Projet de décision d'homologation PRD2013-15

Dichlorprop-P

(also available in English)

Le 12 juillet 2013

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Section des publications
Agence de réglementation de
la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2720, promenade Riverside
I.A. 6604-E2
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : pmra.publications@hc-sc.gc.ca
santecanada.gc.ca/arla
Télécopieur : 613-736-3758
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou 613-736-3799
pmra.infoserv@hc-sc.gc.ca

Canada

ISSN : 1925-0894 (imprimée)
1925-0908 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-9/2013-15F (publication imprimée)
H113-9/2013-15F-PDF (version PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2013

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable du ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0S5.

Table des matières

Aperçu 1
Décision d'homologation concernant le dichlorprop-P 1
Fondements de la décision d'homologation de Santé Canada 1
Dichlorprop-P 2
Considérations relatives à la santé 3
Considérations environnementales 6
Considérations relatives à la valeur 6
Mesures de réduction des risques 7
Prochaines étapes 9
Autres renseignements 9
Évaluation scientifique 11
1.0 Propriétés et utilisations de la matière active 11
1.1 Description de la matière active 11
1.2 Propriétés physico-chimiques de la matière active et de la préparation commerciale 12
1.3 Description de la matière active dichlorprop-P 2-EHE 13
1.4 Propriétés physico-chimiques de la matière active et de la préparation commerciale 14
1.5 Mode d'emploi 15
1.5.1 Herbicide liquide Estaprop XT 15
1.5.2 Optica Trio 16
1.6 Mode d'action 17
2.0 Méthodes d'analyse 17
2.1 Dichlorprop-P 17
2.1.1 Méthodes d'analyse de la matière active 17
2.1.2 Méthode d'analyse de la formulation 18
2.1.3 Méthodes d'analyse des résidus 18
2.2 Dichlorprop-P 2-EHE 18
2.2.1 Méthodes d'analyse de la matière active 18
2.2.2 Méthode d'analyse de la formulation 18
2.2.3 Méthodes d'analyse des résidus 18
3.0 Effets sur la santé humaine et animale 19
3.1 Sommaire toxicologique 19
3.1.1 Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires* 22
3.2 Détermination de la dose aiguë de référence 23
3.3 Détermination de la dose journalière admissible 23
3.4 Évaluation des risques en milieux professionnel et résidentiel 23
3.4.1 Critères d'effet toxicologique 23
3.4.2 Évaluation des risques en milieux résidentiel et professionnel 24
3.4.3 Évaluation des risques d'exposition en milieu résidentiel 25
3.4.4 Exposition occasionnelle et risques connexes 25

3.5 Évaluation de l'exposition aux résidus dans les aliments 26
3.5.1 Concentrations dans l'eau potable 26
3.5.2 Résidus dans les denrées d'origine végétale et animale 29
3.5.3 Évaluation des risques par le régime alimentaire 29
3.5.4 Exposition globale et risques connexes 30
3.5.5 Limites maximales de résidus 30
4.0 Effets sur l'environnement 31
4.1 Caractérisation des risques environnementaux 32
4.1.1 Risques pour les organismes terrestres 33
4.1.2 Risques pour les organismes aquatiques 36
4.1.3 Déclarations d'incidents relatifs à l'environnement 39
5.0 Valeur 39
5.1 Efficacité contre les organismes nuisibles 39
Allégations d'efficacité acceptables 40
5.1.5 Volume d'eau 44
5.2 Phytotoxicité pour les végétaux hôtes 44
5.2.1 Allégations acceptables au sujet des cultures visées 45
5.3 Effets sur les cultures subséquentes 45
5.4 Durabilité 46
5.4.1 Recensement des solutions de remplacement 46
5.4.2 Compatibilité avec les pratiques de lutte actuelles, y compris la lutte intégrée 46
5.4.3 Renseignements sur l'acquisition réelle ou potentielle d'une résistance 46
5.4.4 Contribution à la réduction des risques et à la durabilité 47
6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires 47
6.1 Politique de gestion des substances toxiques 47
6.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement 47
7.0 Résumé 48
7.1 Santé et sécurité humaines 48
7.2 Risques pour l'environnement 49
7.3 Valeur 50
8.0 Décision d'homologation 50
Liste des abréviations 51
Annexe I Tableaux et figures 53
Tableau 1 Toxicité aiguë du 2,4-dichlorprop-P et de ses préparations commerciales (Optica Trio et herbicide liquide Estaprop XT) 53
Tableau 2 Profil de toxicité du 2,4-DP-P de qualité technique, du 2,4-DP racémique et du 2,4-DP-P EHE 55
Tableau 3 Critères d'effet toxicologique utilisés dans l'évaluation des risques pour la santé liés au 2,4-DP-P et à l'ester 2-éthylhexylique de 2,4-dichlorprop-P 58
Tableau 4 Analyse des résidus 59
Tableau 5 Aperçu de la chimie des résidus (données tirées d'études du métabolisme) et évaluation des risques 68
Tableau 6 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques : évaluation en fonction des critères de la voie 1 prévus par la politique 69
Tableau 7 Devenir et comportement en milieu terrestre 70

Tableau 8 Devenir et comportement en milieu aquatique 71
Tableau 9 Composé d'origine et produits de transformation mineurs (aucun produit de transformation majeur n'a été signalé) 72
Tableau 10 Effets sur les organismes terrestres 72
Tableau 11 Effets sur les organismes aquatiques 74
Tableau 12 Évaluation préliminaire des risques chez les espèces non ciblées 74
Tableau 13 Évaluation approfondie des risques pour les espèces non ciblées 75
Tableau 14 Évaluation préliminaire des risques pour les organismes aquatiques 77
Tableau 15 Exposition et risques liés aux scénarios d'utilisation propres au 2,4-DP-P 78
Tableau 16 Risques d'exposition au 2,4-DP-P après traitement 82
Annexe II Renseignements supplémentaires sur les limites maximales de résidus : contexte international et répercussions commerciales 83
Tableau 1 Différences entre les LMR du Canada et celles d'autres administrations 83
Annexe III Données de surveillance 85
Tableau 1 Résumé des études de surveillance sur le dichlorprop-P 87
Références 91

Aperçu

Décision d'homologation concernant le dichlorprop-P

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada, en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* et conformément à ses règlements d'application, propose l'homologation complète de l'ester 2,4-DP-P 2EH A H Marks de qualité technique, de l'acide 2,4-DP-P A H Marks de qualité technique et d'Optica Trio, qui contient les matières actives de qualité technique acide (4-chloro-2-méthylphénoxy)acétique, dichlorprop-P et mécoprop-P, à des fins de vente et d'utilisation pour lutter contre les mauvaises herbes à feuilles larges dans les cultures de blé (blé de printemps, blé dur et blé d'hiver), d'orge et d'avoine, ainsi que l'herbicide liquide Estaprop XT, qui contient les matières actives de qualité technique dichlorprop-P et 2,4-D (toutes deux sous forme d'ester de 2-éthylhexyle), à des fins de vente et d'utilisation pour lutter contre les mauvaises herbes à feuilles larges et les broussailles qui envahissent les cultures de blé (blé de printemps, blé dur et blé d'hiver), les terrains industriels et les terres non cultivées.

D'après l'évaluation des renseignements scientifiques mis à sa disposition, l'ARLA juge que, dans les conditions d'utilisation approuvées, les produits ont de la valeur et ne présentent aucun risque inacceptable pour la santé humaine ou l'environnement.

Le présent aperçu décrit les principaux points de l'évaluation, tandis que le volet de l'évaluation scientifique présente des renseignements techniques détaillés sur les évaluations des risques pour la santé humaine et pour l'environnement ainsi que sur la valeur de l'ester 2,4-DP-P 2EH A H Marks de qualité technique, de l'acide 2,4-DP-P A H Marks de qualité technique, d'Optica Trio et de l'herbicide liquide Estaprop XT.

Fondements de la décision d'homologation de Santé Canada

L'objectif premier de la *Loi sur les produits antiparasitaires* est de prévenir les risques inacceptables liés à l'utilisation des produits antiparasitaires pour les personnes et l'environnement. Les risques sanitaires ou environnementaux sont considérés comme acceptables[1] s'il existe une certitude raisonnable que l'utilisation des produits en question et l'exposition à ceux-ci ne causeront aucun tort à la santé humaine, aux générations futures ou à l'environnement, dans les conditions d'homologation proposées. La Loi exige aussi que les produits aient de la valeur[2] lorsqu'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette respective. Ces conditions d'homologation peuvent inclure l'ajout de mises en garde particulières sur l'étiquette d'un produit en vue de réduire davantage les risques.

---

1 « Risques acceptables » tels que définis au paragraphe 2(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

2 « Valeur », telle qu'elle est définie au paragraphe 2(1) de la *Loi sur les produits antiparasitaires* : « L'apport réel ou potentiel d'un produit dans la lutte antiparasitaire, compte tenu des conditions d'homologation proposées ou fixées, notamment en fonction : *a*) de son efficacité; *b*) des conséquences de son utilisation sur l'hôte du parasite sur lequel le produit est destiné à être utilisé; *c*) des conséquences de son utilisation sur l'économie et la société de même que de ses avantages pour la santé, la sécurité et l'environnement. »

Pour en arriver à une décision, l'ARLA applique des méthodes et des politiques d'évaluation des risques qui sont modernes et rigoureuses. Ces méthodes tiennent compte des caractéristiques uniques des sous-populations qui sont les plus sensibles chez l'humain (par exemple, les enfants) et des organismes présents dans l'environnement (par exemple, ceux qui sont les plus sensibles aux contaminants environnementaux). Ces méthodes et ces politiques consistent également à examiner la nature des effets observés et à évaluer les incertitudes liées aux prévisions concernant les répercussions de l'utilisation des pesticides. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la façon dont l'ARLA réglemente les pesticides, sur le processus d'évaluation et sur les programmes de réduction des risques, veuillez consulter la section Pesticides et lutte antiparasitaire du site Web de Santé Canada à santecanada.gc.ca/arla.

Dichlorprop-P

Le dichlorprop, aussi appelé 2,4-DP, est actuellement homologué au Canada. Il existe sous la forme de deux isomères présents en proportions égales : l'isomère R(+) et l'isomère S(-). Seul l'isomère R(+) a des propriétés herbicides. Cet isomère est appelé dichlorprop-P ou 2,4-DP-P. Dans le présent document, les trois formes de 2,4-DP-P, soit l'acide (2,4-DP-P acide), le sel de diméthylamine de 2,4-DP-P (2,4-DP-P DMAS) et l'ester éthylhexylique de 2,4-DP-P (2,4-DP-P EHE), sont englobées sous le terme « dichlorprop-P » (2,4-DP-P), sauf indication contraire.

L'herbicide liquide Estaprop XT renferme les matières actives ester éthylhexylique de dichlorprop-P et ester éthylhexylique de 2,4-D, qui appartiennent toutes deux à la famille des herbicides phénoxy. Ces derniers sont des régulateurs de croissance qui imitent les hormones de croissance naturelles et induisent une croissance rapide et incontrôlée des plantes à feuilles larges jusqu'à les faire mourir. Estaprop XT est un herbicide de postlevée destiné à être utilisé sur les cultures de blé de printemps, de blé dur, de blé d'hiver et d'orge ainsi que sur des terres non agricoles comme les bords de routes, les corridors de services publics, les emprises ferroviaires, les terres non cultivées et les secteurs où il faut éliminer les broussailles.

Les matières actives contenues dans Optica Trio sont le sel de diméthylamine du dichlorprop-P, l'acide (4-chloro-2-méthylphénoxy)acétique et le mécoprop-P, qui appartiennent tous à la famille des herbicides phénoxy. Optica Trio est un herbicide de postlevée qui est appliqué sur les cultures de blé (blé dur, blé de printemps et blé d'hiver), d'orge et d'avoine à l'aide de matériel d'application au sol, afin de lutter contre plusieurs espèces de mauvaises herbes à feuilles larges.

Considérations relatives à la santé

Les utilisations approuvées du dichlorprop-P peuvent-elles nuire à la santé humaine?

Il est peu probable que le dichlorprop-P nuise à la santé humaine s'il est utilisé conformément au mode d'emploi qui figure sur l'étiquette.

Une exposition au dichlorprop-P est possible par le régime alimentaire (consommation d'aliments et d'eau) et au cours de la manipulation ou de l'application du produit. Au moment d'évaluer les risques pour la santé, l'ARLA tient compte de deux facteurs importants : la dose n'ayant aucun effet sur la santé et la dose à laquelle les gens sont susceptibles d'être exposés. Les doses utilisées pour évaluer les risques sont déterminées de façon à protéger les sous-populations humaines les plus sensibles (par exemple, les mères qui allaitent et les enfants). Seules les utilisations entraînant une exposition à des doses bien inférieures à celles n'ayant eu aucun effet nocif chez les animaux soumis aux essais sont considérées comme étant acceptables pour l'homologation.

Les études toxicologiques effectuées sur des animaux de laboratoire décrivent les effets sur la santé qui pourraient découler de divers degrés d'exposition à un produit chimique et permettent de déterminer la dose à laquelle aucun effet n'est observé. Les effets sur la santé constatés chez les animaux se produisent à des doses considérablement supérieures à celles auxquelles les êtres humains sont normalement exposés lorsque les produits contenant du sel de 2,4-DP-P et du 2,4-DP-P EHE sont utilisés conformément au mode d'emploi inscrit sur leur étiquette.

Le 2,4-DP-P acide et le 2,4-DP-P EHE, tous les deux de qualité technique, sont modérément toxiques en doses aiguës par voie orale, mais ils sont faiblement toxiques en doses aiguës par voie cutanée et par inhalation. L'acide s'est montré extrêmement irritant pour les yeux chez le lapin (il a affecté la cornée), tandis que le 2,4-DP-P sous forme d'ester cause une irritation oculaire minime. La différence de degré d'irritation pourrait être attribuable à la forme physique de l'acide (solide) et de l'ester (liquide); en effet, il se pourrait que la forme acide solide cause des lésions mécaniques lorsqu'on l'instille dans l'œil. Le 2,4-DP-P sous forme d'acide et sous forme d'ester n'est que légèrement irritant pour la peau chez le lapin. Même si le 2,4-DP-P n'est pas un sensibilisant cutané, l'ester a provoqué une sensibilisation cutanée chez les cobayes dans un test de maximisation. D'après les données sur la toxicité aiguë, les étiquettes des produits de qualité technique doivent comporter les énoncés suivants : **ATTENTION – POISON** (2,4-DP-P acide et ester); **DANGER – CORROSIF POUR LES YEUX** (2,4-DP-P acide) et **SENSIBILISANT CUTANÉ POTENTIEL** (2,4-DP-P EHE).

Optica Trio, une préparation commerciale renfermant du 2,4-DP-P, est légèrement toxique en doses aiguës par voie orale, et elle est faiblement toxique par voie cutanée et par inhalation. La formulation est extrêmement irritante pour les yeux chez le lapin, mais elle n'est que légèrement irritante pour la peau chez la même espèce. Optica Trio n'est pas un sensibilisant cutané selon le test de maximisation effectué sur des cobayes. D'après les données sur la toxicité aiguë, les étiquettes du produit doivent comporter les énoncés suivants : **ATTENTION – POISON** et **DANGER – CORROSIF POUR LES YEUX**.

La préparation commerciale d'herbicide liquide Estaprop XT est modérément toxique en doses aiguës par voie orale, mais elle est faiblement toxique en doses aiguës par voie cutanée et par inhalation. Elle cause une irritation oculaire et une irritation cutanée minimes, et il ne s'agit pas d'un sensibilisant cutané. D'après les données sur la toxicité aiguë, les étiquettes du produit doivent comporter l'énoncé suivant : **ATTENTION – POISON**.

Les études in vivo et in vitro montrent que le 2,4-DP-P EHE est facilement converti en 2,4-DP-P acide. Les données complémentaires dont on dispose indiquent que le potentiel de toxicité du 2,4-DP-P et celui du 2,4-DP-P EHE sont similaires.

Ni le 2,4-DP-P acide ni le 2,4-DP-P EHE ne sont génotoxiques, cancérogènes, neurotoxiques ou tératogènes.

Les premiers signes de toxicité apparus chez les animaux ayant reçu des doses quotidiennes de 2,4-DP-P acide ou de 2,4-DP-P 2-EHE sur de longues périodes étaient des effets au niveau du foie, des reins et des globules rouges (anémie). Chez les chiens traités à fortes doses, on a aussi observé une diarrhée et des ulcères gastro-intestinaux.

Lorsqu'on a administré du 2,4-DP à des rates gravides, on a observé des effets sur la reproduction et sur la survie des petits à des doses qui étaient aussi toxiques pour les mères, ce qui indique que les fœtus ne sont pas plus sensibles au 2,4-DP que les adultes.

L'évaluation des risques confère une protection contre ces effets en faisant en sorte que les doses auxquelles les humains sont susceptibles d'être exposés soient bien inférieures à la dose la plus faible ayant provoqué ces effets chez les animaux soumis aux études.

Résidus dans l'eau et les aliments

Les risques liés à la consommation d'eau et d'aliments ne sont pas préoccupants.

Selon les estimations de la quantité globale ingérée par le régime alimentaire (consommation d'aliments et d'eau), la population générale et les nourrissons, soit la sous-population susceptible d'ingérer la plus grande quantité de dichlorprop-P par rapport au poids corporel, devraient être exposés à moins de 3,3 % de la dose journalière admissible. De manière similaire, pour ce qui est de l'exposition aiguë par le régime alimentaire, l'estimation de la quantité globale ingérée (consommation d'aliments et d'eau) équivaut à 9,2 % de la dose aiguë de référence pour la population générale et, pour la sous-population la plus exposée, soit les enfants de 1 à 2 ans, elle équivaut à 14,7 % de la dose aiguë de référence. Compte tenu de ces estimations, le risque alimentaire lié à une exposition aiguë ou chronique à cette substance par le régime alimentaire n'est préoccupant pour aucune sous-population. Le dichlorprop-P n'étant pas cancérogène, il n'est donc pas nécessaire d'effectuer une évaluation du risque de cancer lié à l'exposition par le régime alimentaire.

La *Loi sur les aliments et drogues* interdit la vente d'aliments falsifiés, c'est-à-dire d'aliments qui contiennent des résidus de pesticide en des concentrations supérieures à la limite maximale de résidus (LMR). Les LMR pour les pesticides sont fixées, aux fins de la *Loi sur les aliments et drogues*, en évaluant les données scientifiques requises en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*. Les aliments contenant des concentrations de résidus de pesticide inférieures à la LMR fixée ne posent pas de risque inacceptable pour la santé.

Des essais sur les résidus effectués dans tout le Canada en utilisant le dichlorprop-P sur le blé étaient acceptables. Les LMR pour cette matière active sont présentées dans le volet de l'évaluation scientifique du présent document de consultation.

Risques en milieu résidentiel et autres milieux non professionnels

Aucune utilisation en milieu résidentiel ou autres milieux non professionnels n'a été demandée. Le mode d'emploi figurant sur l'étiquette des produits inclut des énoncés visant à réduire la dérive de pulvérisation. Par conséquent, les risques pour la santé des personnes exposées dans ces milieux devraient être négligeables.

Risques professionnels liés à la manipulation d'Optica Trio et de l'herbicide liquide Estaprop XT

Les risques professionnels ne sont pas préoccupants lorsque les produits sont utilisés conformément au mode d'emploi de l'étiquette, qui comprend des mesures de protection.

Les agriculteurs et les spécialistes de la lutte antiparasitaire qui mélangent, chargent ou appliquent les produits, ainsi que les travailleurs qui retournent dans des sites fraîchement traités peuvent être exposés directement à des résidus de 2,4-DP-P par contact cutané ou par inhalation. Par conséquent, l'étiquette précise que quiconque mélange, charge et applique les produits doit porter un équipement et des vêtements de protection. En outre, l'étiquette interdit aux travailleurs de pénétrer dans les champs traités pendant les 12 heures suivant une application. Ces mesures de précaution visant à réduire les risques sont valables pour toutes les matières actives contenues dans les produits en question. Compte tenu des principales mesures de réduction des risques indiquées à la section ci-dessous, du nombre de traitements et de la période d'exposition prévue pour les travailleurs, les risques professionnels ne sont pas préoccupants.

L'exposition en milieu professionnel et les risques pour la santé qui sont liés à la manipulation du 2,4-DP-P, de l'acide (4-chloro-2-méthylphénoxy)acétique et du mécoprop-P contenus dans les préparations commerciales dont il est question ici ne sont pas préoccupants si celles-ci sont utilisées conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette, qui comprend des mesures de protection, et selon les documents de décision de réévaluation suivants :

- Projet d'acceptabilité d'homologation continue PACR2007-06, *Réévaluation des utilisations de l'acide (2,4-dichlorophénoxy)acétique (2,4-D) comme herbicide sur les sites agricoles, forestiers, aquatiques et industriels;*
- Décision de réévaluation RVD2008-11, *Acide (2,4-dichlorophénoxy)acétique (2,4-D)*;

- Projet de décision de réévaluation PRVD2007-01, *Les utilisations de l'herbicide acide (4-chloro-2-méthylphenoxy)acétique (MCPA) en agriculture, en foresterie et sur des sites industriels*;
- Décision de réévaluation RVD2008-20, *Acide (4-chloro-2-méthylphenoxy)acétique (MCPA)*;
- Décision de réévaluation RRD2004-09, *Mécoprop.*

Considérations environnementales

Que se passe-t-il lorsque le dichlorprop-P pénètre dans l'environnement?

Le dichlorprop-P est considéré comme étant non persistant, et sa principale voie de transformation en milieu terrestre est la biotransformation dans le sol. Il ne devrait pas se volatiliser, mais il est susceptible d'être entraîné dans les eaux souterraines par lessivage et, dans certaines circonstances, d'atteindre les eaux de surface. Aucun des principaux produits de transformation du dichlorprop-P n'a été identifié dans les études de laboratoire portant sur des sols aérobies. Le dichlorprop-P peut pénétrer dans le milieu aquatique par dérive de pulvérisation et par ruissellement des eaux provenant des champs traités. Dans les habitats aquatiques, le dichlorprop-P se transforme rapidement par phototransformation et biotransformation en un certain nombre de produits de transformation secondaires.

On a évalué les risques que posent les préparations commerciales de dichlorprop-P, l'herbicide liquide Estaprop XT et Optica Trio, pour l'environnement. En milieu terrestre, l'utilisation de l'herbicide liquide Estaprop XT et d'Optica Trio, à la dose d'application et selon le profil d'emploi proposés, pourrait poser un risque pour les plantes vasculaires ainsi que pour les insectes prédateurs et parasitoïdes. Ces risques peuvent être atténués par l'établissement de zones tampons à respecter durant la pulvérisation des produits et par d'autres mises en garde sur les étiquettes. Aucun risque n'a été décelé pour les lombrics, les abeilles ou les oiseaux.

En milieu aquatique, l'herbicide liquide Estaprop XT et Optica Trio, à la dose d'application et selon le mode d'emploi proposés, ne devrait présenter aucun risque pour les invertébrés, les poissons et les amphibiens dulcicoles et marins dans le cas d'une exposition aiguë ou chronique. Des risques pour les algues et les plantes vasculaires d'eau douce ont été établis en raison de l'exposition liée au ruissellement et à la dérive de pulvérisation. Ces risques peuvent être atténués en établissant des zones tampons à respecter durant la pulvérisation et en ajoutant des énoncés sur l'étiquette. Pour réduire les risques potentiels de ruissellement, des mises en garde figurent sur l'étiquette du produit.

Considérations relatives à la valeur

Quelle est la valeur de l'herbicide liquide Estaprop XT?

L'herbicide liquide Estaprop XT permet de lutter contre plusieurs espèces de mauvaises herbes à feuilles larges dans les cultures de blé (blé de printemps, blé dur et blé d'hiver) et d'orge ainsi que sur des terres non agricoles comme les bords de routes, les corridors de services publics, les

emprises ferroviaires et les terres non cultivées. Il est également utilisé pour lutter contre les broussailles. L'herbicide liquide Estaprop XT est compatible avec les pratiques actuelles de lutte intégrée contre les mauvaises herbes, les méthodes culturales de conservation du sol et les systèmes classiques de production. Comme l'herbicide liquide Estaprop XT doit être appliqué après la levée des mauvaises herbes, les producteurs agricoles peuvent mieux évaluer l'efficacité de l'herbicide contre les espèces de mauvaises herbes visées.

Quelle est la valeur d'Optica Trio?

Optica Trio permet de lutter efficacement contre diverses mauvaises herbes à feuilles larges dans les cultures de blé (blé de printemps, blé dur et blé d'hiver), d'orge et d'avoine. Optica Trio est compatible avec les pratiques de lutte intégrée contre les mauvaises herbes, les méthodes culturales de conservation du sol et les systèmes classiques de production agricole. Comme Optica Trio est appliqué après la levée des mauvaises herbes, les producteurs peuvent mieux évaluer l'efficacité de l'herbicide contre les espèces de mauvaises herbes visées.

Mesures de réduction des risques

L'étiquette des produits antiparasitaires homologués fournit un mode d'emploi qui comprend des mesures de réduction des risques visant à protéger la santé humaine et l'environnement. Les utilisateurs sont tenus par la loi de s'y conformer.

Voici les principales mesures proposées pour l'étiquette de l'herbicide liquide Estaprop XT et d'Optica Trio afin de réduire les risques potentiels relevés dans le cadre de la présente évaluation.

Principales mesures de réduction des risques

Santé humaine

Comme les utilisateurs peuvent être exposés directement au 2,4-DP-P et aux autres matières actives contenues dans les préparations commerciales par contact cutané ou par inhalation des brouillards de pulvérisation, et que cela suscite des préoccupations, quiconque mélange, charge ou applique les produits en question doit porter l'équipement de protection individuelle recommandé (voir ci-dessous).

2,4-DP-P acide de qualité technique et 2,4-DP-P EHE de qualité technique

D'après les données sur la toxicité aiguë, l'étiquette des produits de qualité technique doit comporter les énoncés suivants : **ATTENTION – POISON** (2,4-DP-P et 2,4-DP-P EHE); **DANGER – CORROSIF POUR LES YEUX** (2,4-DP-P) et **SENSIBILISANT CUTANÉ POTENTIEL** (2,4-DP-P EHE).

Herbicide liquide Estaprop XT

Manipulation du concentré (mélange et chargement), quel que soit le scénario : Les préposés au mélange et au chargement doivent porter une combinaison par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures, ainsi qu'un dispositif de protection des yeux (écran facial ou lunettes de sécurité). Ils doivent rincer leurs gants avant de les retirer. Lorsqu'ils manipulent plus de 660 L de ce produit par jour, les travailleurs doivent utiliser un système fermé.

Application à l'aide de matériel au sol ou par voie aérienne : Les préposés à l'application doivent porter une combinaison par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, des chaussettes et des chaussures. Ils doivent également porter des gants résistant aux produits chimiques lors du nettoyage et des réparations du matériel. Ils doivent rincer leurs gants avant de les retirer. Les préposés à l'application qui effectuent des traitements à partir d'un tracteur à cabine fermée ou d'un aéronef à habitacle fermé n'ont pas à porter des gants pendant l'application.

Application à l'aide de matériel portatif : Les préposés à l'application doivent porter une combinaison par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long ainsi que des gants résistant aux produits chimiques. Les préposés au mélange, au chargement et à l'application qui utilisent du matériel portatif doivent porter un respirateur s'ils manipulent plus de 2,5 L de ce produit par jour. IL EST INTERDIT de manipuler plus de 20 L de ce produit par jour.

Il faut effectuer le traitement uniquement lorsque la possibilité de dérive vers des aires d'habitation ou d'activités humaines comme des maisons, des chalets, des écoles et des sites récréatifs est minime. Il faut tenir compte de la vitesse et de la direction du vent, de la température, du matériel d'application et des paramètres de fonctionnement du pulvérisateur.

Aucun signaleur ne peut demeurer sur les lieux pendant une pulvérisation aérienne.

Il est interdit de retourner dans les sites traités pendant les 12 heures suivant l'application, et ce, pour tous les scénarios d'utilisation agricole.

D'après les données sur la toxicité aiguë par voie orale, l'étiquette du produit doit comporter les énoncés suivants : **ATTENTION – POISON**.

Herbicide Optica Trio pour lutter contre les mauvaises herbes à feuilles larges

Il faut effectuer le traitement uniquement lorsque la possibilité de dérive vers des aires d'habitation ou d'activités humaines comme des maisons, des chalets, des écoles et des sites récréatifs est minime. Il faut tenir compte de la vitesse et de la direction du vent, de la température, du matériel d'application et des paramètres de fonctionnement du pulvérisateur.

Il est interdit de retourner dans les sites traités pendant les 12 heures suivant l'application.

D'après les données sur la toxicité aiguë, l'étiquette du produit doit comporter les énoncés suivants : **ATTENTION – POISON** et **DANGER – CORROSIF POUR LES YEUX**.

Environnement

Des mesures de réduction sont requises pour protéger les habitats terrestres et aquatiques sensibles contre le dichlorprop-P. Ces mesures comprennent l'inscription, sur l'étiquette, de mises en garde concernant les dangers pour l'environnement et le mode d'emploi ainsi que des énoncés relatifs aux zones tampons d'une distance permettant de protéger les habitats sensibles contre la dérive de pulvérisation.

Prochaines étapes

Avant de prendre une décision définitive concernant le dichlorprop-P, l'ARLA examinera tous les commentaires reçus du public en réponse au présent document de consultation. Elle acceptera les commentaires écrits au sujet de la décision proposée pendant une période de 45 jours à compter de sa date de publication. Il convient de noter que, pour se conformer aux obligations du Canada en matière de commerce international, l'ARLA mènera aussi une consultation à l'échelle internationale sur les limites maximales de résidus proposées par l'envoi d'un avis à l'Organisation mondiale du commerce. Veuillez faire parvenir tout commentaire aux Publications, dont les coordonnées sont précisées en page couverture. L'ARLA publiera ensuite un document de décision d'homologation dans lequel seront exposés sa décision et les motifs qui la justifient, un résumé des commentaires reçus au sujet de la décision proposée et sa réponse à ces commentaires.

Autres renseignements

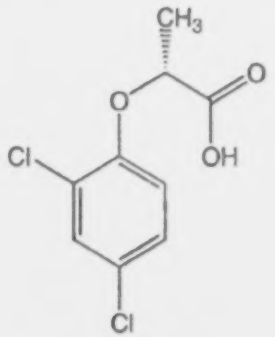
Lorsque l'ARLA aura arrêté sa décision concernant l'homologation du dichlorprop-P, elle publiera un document de décision d'homologation (qui s'appuiera sur l'évaluation scientifique du présent document de consultation). En outre, le public pourra consulter les données d'essai citées dans le présent document de consultation, sur demande, dans la salle de lecture de l'ARLA située à Ottawa.

Évaluation scientifique

Dichlorprop-P

1.0 Propriétés et utilisations de la matière active

1.1 Description de la matière active

Matière active	Dichlorprop-P
Utilité	Herbicide
Nom chimique	
1. Union internationale de chimie pure et appliquée	Acide (R)-2-(2,4-dichlorophénoxy)propionique
2. Chemical Abstracts Service	Acide (+)-2-(2,4-dichlorophénoxy)propanoïque
Numéro du Chemical Abstracts Service	15165-67-0
Formule moléculaire	$C_9H_8Cl_2O_3$
Poids moléculaire	235,1
Formule développée	
Pureté de la matière active	92,5 %

1.2 Propriétés physico-chimiques de la matière active et de la préparation commerciale

Produit technique : Dichlorprop-P de qualité technique

Propriété	Résultat
Couleur et état physique	Solide blanc
Odeur	Odeur de brûlé, âcre, rappelant celle d'un phénol
Point de fusion	109,5 à 120,0 °C
Point ou plage d'ébullition	Sans objet
Masse volumique	1,435
Pression de vapeur à 20 °C	Non mesurable. Valeurs estimées par extrapolation : 0,05 Pa à 20 °C et 0,09 Pa à 25 °C
Spectre d'absorption ultraviolet-visible	Solvant — λ_{max} (nm) Eau distillée — 227 et 282 HCl 0,1 M — 224 et 280 NaOH 0,1 M — 228 et 282 Aucun pic d'absorption maximum à des longueurs d'onde supérieures à 300 nm.
Solubilité dans l'eau à 20 °C	Solvants — Solubilité (g/L) Eau purifiée — 0,604 pH 3 — 0,5 pH ≥ 9 — > 500
Solubilité dans des solvants organiques à 20 °C (g/100 ml)	Solvants — Solubilité (g/L) Acétone — 1 832 Dichlorométhane — 326 Hexane — 1,6
Coefficient de partage *n*-octanol–eau (K_{oe})	pH — log K_{oe} 4 — 1,89 7 — -0,619 9 — -0,897
Constante de dissociation (pK_a)	2,41
Stabilité (température, métal)	Stable à 21 et à 54 °C. Stable en présence de fer, d'aluminium et d'étain.

Préparation commerciale : Optica Trio

Propriété	Résultat
Couleur	Jaune rougeâtre
Odeur	Odeur rappelant celle d'un phénol
État physique	Liquide clair
Type de formulation	Solution
Garantie	Dichlorprop-P (sous forme de sel de diméthylamine) : 310 g/L MCPA (sous forme de sel de diméthylamine) : 160 g/L Mécoprop-P (sous forme de sel de diméthylamine) : 130 g/L
Description du contenant	Polyéthylène haute densité, 1, 5, 10 et 20 L
Masse volumique	1,175 g/ml
pH (dispersion aqueuse à 1 %)	8,1 (solution à 1 %)
Potentiel oxydant ou réducteur	Le produit ne devrait pas avoir de propriétés oxydantes.

Propriété	Résultat
Stabilité à l'entreposage	Le produit s'est montré stable pendant deux ans dans des conditions reproduisant celles d'un entrepôt.
Caractéristiques de corrosion	On n'a noté aucune corrosion des contenants stockés dans des conditions reproduisant celles d'un entrepôt.
Explosibilité	Ce produit n'est pas explosif.

1.3 Description de la matière active dichlorprop-P 2-EHE

Matière active Dichlorprop-P 2-EHE

Utilité Herbicide

Nom chimique

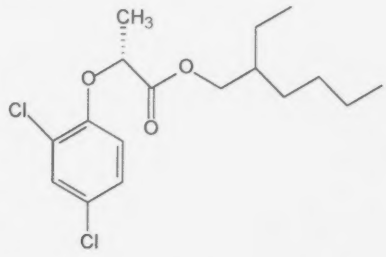
1. **Union internationale de chimie pure et appliquée** (*R*)-2-(2,4-dichlorophénoxy)propanoate de 2-éthylhexyle
2. **Chemical Abstracts Service** (*R*)-2-(2,4-dichlorophénoxy)propanoate de 2-éthylhexyle

Numéro du Chemical Abstracts Service énantiomère 865363-39-9

Formule moléculaire $C_{17}H_{24}Cl_2O_3$

Poids moléculaire 347,3

Formule développée



Pureté de la matière active 62,3 % (exprimée sous forme d'acide de dichlorprop-P)

1.4 Propriétés physico-chimiques de la matière active et de la préparation commerciale

Produit technique : Dichlorprop-P 2-EHE de qualité technique

Propriété	Résultat
Couleur et état physique	Liquide orange
Odeur	Odeur de phénol (de composé aromatique)
Point de fusion	Sans objet
Point ou plage d'ébullition	> 310 °C (décomposition)
Masse volumique	1,1262 g/ml à 20 °C
Pression de vapeur à 20 °C	$5,4 \times 10^{-4}$ Pa
Spectre d'absorption ultraviolet-visible	Solvant — λ_{max} (nm) Eau distillée — 227 et 282 HCl 0,1 M — 224 et 280 NaOH 0,1 M — 228 et 282 Pas d'absorption à des longueurs d'onde supérieures à 300 nm.
Solubilité dans l'eau à 20 °C	Insoluble dans les milieux neutres, acides et basiques
Solubilité dans des solvants organiques à 20 °C (g/100 ml)	> 1 000 g/L dans le méthanol, l'octanol, l'acétate d'éthyle, le dichlorométhane, l'heptane, l'acétone et le toluène
Coefficient de partage *n*-octanol–eau (K_{oe})	pH — log K_{oe} 5 — ≥ 3,755 7 — ≥ 3,809 9 — ≥ 3,844
Constante de dissociation (pK_a)	Le produit ne se dissocie pas dans l'eau.
Stabilité (température, métal)	Stable à 54 °C. Stable en présence de fer, d'aluminium et d'étain.

Préparation commerciale : Herbicide liquide Estaprop XT

Propriété	Résultat
Couleur	Ambre foncé
Odeur	Odeur rappelant celle d'un solvant à peinture
État physique	Liquide
Type de formulation	Concentré émulsifiable
Garantie	Dichlorprop-P (sous forme d'ester 2-éthylhexylique) : 210 g/L 2,4-D (sous forme d'ester 2-éthylhexylique) : 400 g/L
Description du contenant	Fûts ou réservoirs en plastique, 1 à 450 L
Masse volumique	1,1 g/ml
pH (dispersion aqueuse à 1 %)	3,6
Potentiel oxydant ou réducteur	Le produit n'est ni un oxydant ni un réducteur.
Stabilité à l'entreposage	Le produit s'est montré stable pendant un an dans les conditions ambiantes, dans son contenant commercial.
Caractéristiques de corrosion	Aucune corrosion observée pendant un entreposage de un an dans le contenant commercial.
Explosibilité	Le produit ne devrait pas être explosif.

1.5 Mode d'emploi

1.5.1 Herbicide liquide Estaprop XT

L'herbicide liquide Estaprop XT est un herbicide sélectif utilisé comme traitement de postlevée sur les cultures de blé (blé de printemps, blé dur et blé d'hiver) et d'orge ainsi que sur des terres non agricoles comme les bords de routes, les corridors de services publics, les emprises ferroviaires et les terres non cultivées pour lutter contre plusieurs espèces de mauvaises herbes à feuilles larges. Il est également utilisé pour lutter contre les broussailles. Le produit doit être appliqué en dose de 0,73 à 7,3 kg matière active (m.a.)/ha (1,2 à 12 L/ha), selon l'utilisation et les mauvaises herbes qui sont présentes (voir le tableau 1.3.1). Il peut être appliqué comme traitement en pleine surface sur les cultures de céréales et sur les terres non agricoles à l'aide de matériel au sol ou par pulvérisation aérienne. Pour la lutte contre les broussailles, le produit est utilisé en application localisée. L'herbicide liquide Estaprop XT ne doit être appliqué qu'une fois par saison de croissance.

Tableau 1.5.1 Allégations relatives à l'efficacité de l'herbicide liquide Estaprop XT contre les mauvaises herbes

Site d'utilisation	Dose d'application	Mauvaises herbes supprimées
Cultures de céréales	0,73 kg m.a./ha ou 1,2 L/ha	Laiteron potager, neslie paniculée, bardanette, bardane, chardon des champs (parties aériennes seulement), lampourde glouteron, patience crépue (parties aériennes seulement), moutarde des chiens, sagesse-des-chirurgiens, vélar d'Orient, moutarde d'Inde, kochia, renouée persicaire, chénopode blanc, silène noctiflore, chénopode glauque, laiteron des champs (parties aériennes seulement), herbe à poux, amarante à racine rouge, mauve à feuilles rondes, ansérine de Russie, soude des collines, bourse-à-pasteur, renouée, tabouret des champs, érodium cicutaire, sarrasin de Tartarie, sisymbre, ressemis spontanés de colza (canola), ressemis spontanés de tournesol, renouée liseron, moutarde des champs, vélar fausse-giroflée et linaire (répression)
Terrains industriels et non cultivés	1.7 kg m.a./ha ou 2,8 L/ha	Luzerne, chardon vulgaire, bardane, renoncule, chardon des champs, chicorée, potentille, patience crépue, pissenlit, apocyn, salsifis, verge d'or, épervière, prêle (lutte partielle), asclépiade (parties aériennes), molène, plantain, laiteron des champs, mélilot, tanaisie, cardère, linaire, vesce, carotte sauvage et barbarée vulgaire

Site d'utilisation	Dose d'application	Mauvaises herbes supprimées
Lutte contre les broussailles à dose peu élevée	2,7 à 5,5 kg m.a./ha ou 4,5 à 9 L/ha	Symphorine de l'Ouest, aubépine, peuplier, pin sylvestre, érable à sucre, thuya occidental, cerisier des oiseaux, prunier d'Amérique et framboisier sauvage
Lutte contre les broussailles à dose élevée	3,7 à 7,3 kg m.a./ha ou 6 à 12 L/ha	Aulne, peuplier, tilleul d'Amérique, sapin baumier, bouleau, chêne à gros fruits, bleuet, sureau, orme, genévrier commun, spirée, noisetier, caryer, chèvrefeuille, érable à Giguère, herbe à puce, framboisier, pin rouge, rosier (certaines repousses), érable argenté, érable à sucre (certaines repousses) vinaigrier, mélèze, chêne blanc, pommier sauvage et saule

L'herbicide liquide Estaprop XT peut être appliqué en dose de 0,73 kg m.a./ha (1,2 L/ha) sous forme de mélange en cuve avec plusieurs autres herbicides luttant contre les graminées dans les cultures de céréales : l'herbicide liquide Achieve (numéro d'homologation 27011), l'herbicide en concentré soluble Assert 300 SC (numéro d'homologation 21032), l'herbicide contre la folle avoine Avenge 200-C (numéro d'homologation 18555), l'herbicide en pâte granulée Everest Solupak 70 DF (numéro d'homologation 26448), le mélange en cuve herbicide en concentré émulsifiable Horizon 240EC (numéro d'homologation 24076) et l'herbicide Puma[120] Super (numéro d'homologation 25864). Pour la lutte contre les broussailles, l'herbicide liquide Estaprop XT, appliqué en dose de 2,6 à 5,2 kg m.a./ha (4,2 à 8,4 L/ha), peut être mélangé en cuve avec l'herbicide Vanquish (dicamba) (numéro d'homologation 26980).

1.5.2 Optica Trio

Optica Trio est un herbicide sélectif destiné à être utilisé comme traitement de postlevée sur les cultures de blé (blé de printemps, blé dur et blé d'hiver), d'orge et d'avoine pour lutter contre plusieurs espèces de mauvaises herbes à feuilles larges. Le produit doit être appliqué en dose de 900 ou 1 500 g m.a./ha (1,5 ou 2,5 L/ha), selon les mauvaises herbes à feuilles larges qui sont présentes (voir le tableau 1.2.2), en traitement en pleine surface à l'aide de matériel au sol seulement. Optica Trio peut être appliqué une fois par saison de croissance à une dose d'application maximum de 1 500 g m.a./ha.

Tableau 1.5.2 Allégations relatives à l'efficacité d'Optica Trio contre les mauvaises herbes

Dose d'application	Mauvaises herbes supprimées	Mauvaises herbes réprimées
900 g m.a./ha ou 1,5 L/ha	Tabouret des champs, moutarde des champs, chénopode blanc, ressemis spontanés de canola	
1 500 g m.a./ha ou 2,5 L/ha	Stellaire moyenne, renouée liseron, amarante à racine rouge, kochia, petite herbe à poux, gaillet gratteron[1]	Renouée persicaire Chardon des champs (suppression des parties aériennes)

[1]Gaillet gratteron : pulvériser au stade de 1 ou 2 verticilles.

Optica Trio peut être appliqué en dose de 900 ou 1 500 g m.a./ha (1,5 ou 2,5 L/ha) sous forme de mélange en cuve avec le mélange en cuve herbicide en concentré émulsifiable Horizon 240EC en dose de 56 g m.a./ha (230 ml/ha) afin de lutter contre les mauvaises herbes à feuilles larges indiquées sur l'étiquette d'Optica Trio, et contre la folle avoine, la sétaire verte et la sétaire glauque (dans les cultures de blé de printemps seulement).

Optica Trio peut être appliqué en dose de 900 ou 1 500 g m.a./ha (1,5 ou 2,5 L/ha) sous forme de mélange en cuve avec l'herbicide en pâte granulée Everest Solupak 70 DF (numéro d'homologation 26448) en dose de 30 g m.a./ha (43 g/ha) afin de lutter contre les mauvaises herbes à feuilles larges indiquées sur l'étiquette d'Optica Trio, et contre la folle avoine et la sétaire verte dans les cultures de blé de printemps. Optica Trio peut aussi être appliqué en dose de 900 ou 1 500 g m.a./ha (1,5 ou 2,5 L/ha) sous forme de mélange en cuve avec l'herbicide en pâte granulée Everest Solupak 70 DF en dose de 15 g m.a./ha (21,5 g/ha) afin de lutter contre les mauvaises herbes à feuilles larges indiquées sur l'étiquette d'Optica Trio, et contre la sétaire verte dans les cultures de blé de printemps.

1.6 Mode d'action

L'herbicide liquide Estaprop XT contient du dichlorprop-P et du 2,4-D (ester), deux matières actives qui appartiennent à la famille des herbicides phénoxy. Il fait partie des herbicides du groupe 4 (voir la Directive d'homologation DIR99-06, *Étiquetage en vue de la gestion de la résistance aux pesticides, compte tenu du site ou du mode d'action des pesticides*, pour plus de précisions). Les herbicides phénoxy sont des régulateurs de croissance qui imitent les hormones de croissance naturelles et induisent une croissance rapide et incontrôlée des plantes à feuilles larges, qui finissent par en mourir.

Optica Trio contient du dichlorprop-P, de l'acide (4-chloro-2-méthylphénoxy)acétique et du mécoprop-P, trois matières actives qui appartiennent à la famille des herbicides phénoxy. Il fait partie des herbicides du groupe 4 (voir la Directive d'homologation DIR99-06, *Étiquetage en vue de la gestion de la résistance aux pesticides, compte tenu du site ou du mode d'action des pesticides*, pour plus de précisions). Les herbicides phénoxy sont des régulateurs de croissance qui imitent les hormones de croissance naturelles et induisent une croissance rapide et incontrôlée des plantes à feuilles larges, qui finissent par en mourir.

2.0 Méthodes d'analyse

2.1 Dichlorprop-P

2.1.1 Méthodes d'analyse de la matière active

Les méthodes fournies pour l'analyse de la matière active et des impuretés dans le dichlorprop-P de qualité technique ont été validées et sont jugées acceptables pour le dosage.

2.1.2 Méthode d'analyse de la formulation

La méthode fournie pour l'analyse de la matière active dans les formulations a été validée et jugée acceptable en tant que méthode d'analyse aux fins de l'application de la loi.

2.1.3 Méthodes d'analyse des résidus

Les méthodes mises au point pour le dosage du dichlorprop-P, de l'ester de 2-éthylhexyle et de leurs produits de transformation dans le sol ont été validées et jugées acceptables en tant que méthodes de surveillance après l'homologation.

Des méthodes d'analyse par chromatographie en phase gazeuse avec détection par spectrométrie de masse (méthode AR 258-00 pour les matrices de céréales et méthode AR 125-96 pour les matrices animales) ont été élaborées et proposées aux fins de la collecte des données et de l'application de la loi. Ces méthodes satisfont aux exigences en matière de spécificité, d'exactitude et de précision, à la limite de quantification de chacune des méthodes. Les taux de récupération obtenus (70 à 120 %) dans le cas des matrices végétales et animales sont acceptables.

2.2 Dichlorprop-P 2-EHE

2.2.1 Méthodes d'analyse de la matière active

Les méthodes fournies pour l'analyse de la matière active et des impuretés dans le dichlorprop-P de qualité technique sous forme d'ester de 2-éthylhexyle ont été validées et sont jugées acceptables pour le dosage.

2.2.2 Méthode d'analyse de la formulation

La méthode fournie pour l'analyse de la matière active dans la formulation a été validée et jugée acceptable comme méthode d'analyse aux fins de l'application de la loi.

2.2.3 Méthodes d'analyse des résidus

Les méthodes d'analyse mises au point pour le dosage du dichlorprop-P, de l'ester de 2-éthylhexyle et de leurs produits de transformation dans le sol ont été validées et jugées acceptables en tant que méthode de surveillance après l'homologation.

Des méthodes d'analyse par chromatographie en phase gazeuse avec détection par spectrométrie de masse (méthode AR 258-00 pour les matrices de céréales et méthode AR 125-96 pour les matrices animales) ont été élaborées et proposées aux fins de la production de données et de l'application de la loi. Ces méthodes satisfont aux exigences en matière de spécificité, d'exactitude et de précision, à la limite de quantification de chacune des méthodes. Les taux de récupération obtenus (70 à 120 %) dans le cas des matrices végétales et animales sont acceptables.

3.0 Effets sur la santé humaine et animale

3.1 Sommaire toxicologique

L'ARLA a examiné en détail la base de données toxicologiques présentée sur le dichlorprop-P et le dichlorprop-P sous forme d'ester de 2-éthylhexyle. La base de données comprend toutes les études toxicologiques effectuées sur des animaux de laboratoire (in vivo) et sur des cultures cellulaires (in vitro) actuellement exigées aux fins de l'évaluation des risques pour la santé. Ces études ont été effectuées conformément aux protocoles d'essai et aux bonnes pratiques de laboratoire actuellement reconnus à l'échelle internationale. La qualité scientifique des données est acceptable et la base de données est jugée adéquate pour caractériser la toxicité de ces produits antiparasitaires.

Les données dont on dispose sur la toxicité comparée du 2,4-DP-P et du 2,4-DP racémique ne révèlent aucune différence significative de toxicité entre les deux produits.

On ne disposait d'aucune donnée sur la toxicité du 2,4-DP-P par rapport à celle du 2,4-DP-P sous forme d'ester (2,4-DP-P EHE). Cependant, des études sur la métabolisation du 2,4-DP-P et du 2,4-DP-P EHE chez le rat indiquent que la valeur des paramètres pharmacocinétiques est similaire pour les deux produits. Ces études ont montré que le 2,4-DP-P EHE est rapidement transformé en 2,4-DP-P sous forme d'acide libre après son administration par voie orale, et qu'il est ensuite absorbé, distribué, métabolisé et excrété. Les produits de dégradation du 2,4-DP-P comprennent le 2,4-dichlorophénol, le 2,4-dichloroanisole et le dioxyde de carbone. Une étude sur la dissociation et la dégradation in vitro portant sur le 2,4-DP-P EHE a montré que tout le 2,4-DP-P EHE administré est converti en 2,4-DP-P. On a conclu que, in vivo, le 2,4-DP-P EHE devrait s'hydrolyser pour donner du 2,4-DP-P sous forme d'acide libre, et que tout effet toxique induit par la forme ester sera semblable à celui produit par la forme acide. On a donc utilisé la base de données toxicologiques sur l'acide à l'appui de l'homologation des deux formes de 2,4-DP-P (acide et ester).

Chez les animaux de laboratoire exposés par voie orale au 2,4-DP-P ou au 2,4-DP-P EHE, on a observé une absorption rapide et importante. Les concentrations plasmatiques maximales ont été observées peu après l'exposition. Un second pic à environ 6 heures indique une possible recirculation entéro-hépatique. Les composés ont été rapidement excrétés dans l'urine, la plus grande partie de la radioactivité administrée ayant été récupérée dans l'urine dans les 24 heures. L'élimination par les matières fécales représentait environ 4 à 12 % de la radioactivité administrée. Un total de 91 à 97 % de la radioactivité administrée a été éliminé dans les 168 heures. Aucune radioactivité n'a été détectée dans l'air expiré. La radioactivité résiduelle totale dans les tissus était faible, soit 0,35 à 1,72 % de la radioactivité administrée. Après exposition à du 2,4-DP-P EHE, le principal métabolite dans l'urine et dans les matières fécales était le 2,4-DP-P acide. Les métabolites mineurs représentaient au total moins de 3 % de la radioactivité administrée. On a conclu que le 2,4-DP-P et le 2,4-DP-P EHE sont absorbés de manière rapide et importante, et qu'ils sont excrétés rapidement par l'urine, soit intacts, soit, dans le cas du 2,4-DP-P EHE, converti sous la forme acide. Les résidus dans les tissus étaient peu abondants.

Aucun signe d'accumulation n'a été relevé. On n'a noté aucune différence notable dans le profil des métabolites des deux sexes.

Le 2,4-DP-P et le 2,4-DP-P EHE de qualité technique sont modérément toxiques en doses aiguës par voie orale, mais ils sont faiblement toxiques en doses aiguës par voie cutanée et par inhalation. L'acide s'est montré extrêmement irritant pour les yeux chez le lapin (il a affecté la cornée), tandis que le 2,4-DP-P sous forme d'ester cause une irritation oculaire minime. La différence de degré d'irritation pourrait être attribuable à la forme physique de l'acide (solide) et de l'ester (liquide); en effet, il se pourrait que la forme acide solide cause des lésions mécaniques lorsqu'on l'instille dans l'œil. Le 2,4-DP-P sous forme acide et sous forme d'ester n'est que légèrement irritant pour la peau chez le lapin. Même si le 2,4-DP-P n'est pas un sensibilisant cutané, l'ester a provoqué une sensibilisation cutanée chez les cobayes dans un test de maximisation.

Optica Trio, une préparation commerciale renfermant du 2,4-DP-P, est légèrement toxique en doses aiguës par voie orale, et il est faiblement toxique par voie cutanée et par inhalation. La préparation est extrêmement irritante pour les yeux chez le lapin, mais elle n'est que légèrement irritante pour la peau chez la même espèce. Optica Trio n'est pas un sensibilisant cutané selon le test de maximisation effectué sur des cobayes.

La préparation commerciale d'herbicide liquide Estaprop XT est modérément toxique en doses aiguës par voie orale, mais elle est faiblement toxique en doses aiguës par voie cutanée et par inhalation. Elle cause une irritation oculaire et une irritation cutanée minimes, et il ne s'agit pas d'un sensibilisant cutané.

Une étude de 28 jours sur la toxicité par le régime alimentaire chez le rat portant sur des doses comparables de 2,4-DP-P et de 2,4-DP racémique a permis d'établir et de confirmer que le potentiel de toxicité est similaire pour les deux produits. Dans des études à court et à long terme sur la toxicité par le régime alimentaire chez les souris, les rats et les chiens, le 2,4-DP-P a induit une toxicité systémique chez les sujets traités à forte dose. La toxicité systémique se manifestait invariablement par une diminution de la consommation alimentaire, par une perte de poids corporel et par une diminution de la prise de poids corporel. Les organes cibles étaient le foie et les reins. Les effets constatés au niveau de ces organes comprenaient les suivants : décoloration, dépôt de pigments, hypertrophie, néphropathie et signes de prolifération des peroxysomes (accroissement des valeurs liées à l'oxydation de la palmitoyl-CoA insensible au cyanure, au cytoplasme éosinophile des hépatocytes et aux cellules épithéliales de tubules rénaux). Certains paramètres cliniques, notamment les enzymes (hausse de la phosphatase alcaline, de l'alanine aminotransférase et de la bilirubine) associées à ces organes, ont subi des changements. On a noté une légère anémie chez les rats et les chiens. Chez les chiens, on a observé une diarrhée et une ulcération du tractus gastro-intestinal après une exposition au 2,4-DP-P par le régime alimentaire. On n'a décelé aucun signe de neurotoxicité sélective chez les rats après administration d'une dose unique ou de doses répétées (sur 90 jours).

On n'a noté aucun signe de toxicité systémique chez les lapins ayant reçu des doses répétées de 2,4-DP-P ou de 2,4-DP-P EHE par voie cutanée sur 21 jours ou chez les rats ayant reçu des doses répétées de 2,4-DP-P ou de 2,4-DP-P EHE par voie cutanée sur 4 semaines. Par contre, le

2,4-DP-P a causé un érythème, une acanthose diffuse et l'apparition de foyers diffus de cellules inflammatoires dans le derme superficiel au site d'application.

Aucun signe indiquant que le 2,4-DP-P ou le 2,4-DP-P EHE seraient mutagènes n'a été relevé dans une série d'essais de génotoxicité in vivo et in vitro destinés à évaluer les mutations géniques, la synthèse non programmée de l'ADN et les aberrations chromosomiques. Le 2,4-DP-P ne s'est pas montré cancérogène dans les essais sur la toxicité à long terme par le régime alimentaire chez le rat et la souris.

Une étude de la toxicité par le régime alimentaire sur deux générations de rats a montré que le 2,4-DP racémique n'avait pas d'effet précis ou sélectif sur la reproduction et le développement du fœtus. À la dose maximale d'essai, on a observé une toxicité systémique importante chez les animaux de la génération parentale et chez leurs petits. Les effets sur le plan de la reproduction ont été jugés secondaires par rapport aux effets de toxicité systémique notés. Chez les sujets de la génération parentale, les effets de toxicité, à cette dose, comprenaient une diminution du poids corporel, une anémie peu sévère, une augmentation du poids des reins et une hausse du taux de cholestérol sanguin. Les effets toxiques sur le plan de la reproduction et chez les petits, à des doses toxiques pour les mères, comprenaient un allongement de la période de gestation, une augmentation des pertes de portées entières, une réduction de la taille des portées, un nombre accru de mortinaissances, une négligence des soins aux petits, entraînant une augmentation de la mortalité chez ces derniers, une diminution du poids corporel et de la prise de poids corporel, ainsi qu'un retard de maturation. Pour établir de manière encore plus certaine la similarité de la toxicité du 2,4-DP-P et du 2,4-DP-P racémique sur le plan de la reproduction, on a mené une étude complémentaire de la toxicité sur le plan de la reproduction portant sur un plus petit nombre de rats. Les résultats de cette étude ont confirmé ceux de l'étude de la toxicité du 2,4-DP-P racémique sur le plan de la reproduction sur deux générations. On n'a relevé aucun signe indiquant une sensibilité accrue chez les petits.

Les études de la toxicité du 2,4-DP-P sur le plan du développement chez les rats et les lapins n'ont révélé aucun effet tératogène ou signe de sensibilité particulière chez les petits. À des doses toxiques pour les mères, on a noté un retard du développement des fœtus se manifestant par une incidence accrue des variations squelettiques et des retards d'ossification. Aux doses plus fortes, la toxicité chez les mères se traduisait par une diminution de la consommation alimentaire et du poids corporel. Chez les lapins, on a constaté des signes d'érosion de l'estomac.

Des études sur la neurotoxicité aiguë ainsi que sur une période de 90 jours du dichlorprop-P n'ont produit aucun signe de neurotoxicité chez le rat. Dans l'étude sur la neurotoxicité aiguë, le 2,4-DP-P a induit des signes cliniques de toxicité à des doses proches de la dose létale ou à la dose létale, mais aucun signe d'effets spécifiquement neurologiques. L'examen histopathologique n'a montré aucun signe de dommages au système nerveux. Dans l'étude sur 90 jours, malgré l'observation de signes évidents de toxicité comme une diminution de la prise de poids corporel ainsi que des changements hématologiques et hépatiques, aucun signe clinique ou observation histopathologique n'indiquait un potentiel de neurotoxicité. Rien dans la base de données toxicologiques ne justifie la tenue d'une étude sur la neurotoxicité sur le plan du développement.

En résumé, le 2,4-DP-P de qualité technique est modérément toxique par voie orale, faiblement toxique par voie cutanée et par inhalation et irritant pour les yeux et les muqueuses, mais ce n'est pas un sensibilisant cutané. Les expositions répétées ont eu des effets toxiques sur le foie et les reins et ont entraîné une diminution de la prise de poids corporel On a constaté une anémie peu sévère chez certaines espèces. Ni le 2,4-DP-P, ni le 2,4-DP-P EHE ne sont génotoxiques, cancérogènes, neurotoxiques ou tératogènes, et ni l'un ni l'autre n'ont induit d'effets toxiques sur le plan de la reproduction à des doses non toxiques pour les mères.

En conclusion, on considère que la base de données toxicologiques sur le 2,4-DP-P et le 2,4-DP-P EHE est adéquate pour l'évaluation des risques chez les humains.

Les tableaux 1, 2 et 3 de l'annexe I donnent un aperçu des résultats des essais de toxicité aiguë et chronique effectués sur des animaux de laboratoire avec le dichlorprop-P et le dichlorprop-P de qualité technique sous forme d'ester d'éthylhexyle et leurs préparations commerciales, ainsi que des critères d'effet toxicologique à appliquer dans le cadre de l'évaluation des risques pour la santé humaine.

Au cours de l'évaluation des risques d'exposition en milieux professionnel et résidentiel et par le régime alimentaire découlant de l'utilisation des produits contenant du dichlorprop-P et du dichlorprop-P sous forme d'ester de 2-éthylhexyle, le facteur d'incertitude (FI) standard de 100 a été appliqué pour tenir compte des extrapolations interspécifiques et de la variabilité intraspécifique.

3.1.1 Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*

Pour l'évaluation des risques liés à la présence potentielle de résidus dans les aliments ou sur les produits utilisés dans les quartiers résidentiels ou les écoles ou autour de ceux-ci, la *Loi sur les produits antiparasitaires* (LPA) prescrit l'application d'un facteur additionnel de 10 aux effets de seuil. Ce facteur devrait prendre en compte l'exhaustivité des données relatives à l'exposition des nourrissons et des enfants et à la toxicité pour ces groupes d'âge, ainsi que de la toxicité prénatale et postnatale potentielle. Un facteur différent peut convenir s'il s'appuie sur des données scientifiques fiables.

Quant à la base de données sur la toxicité, elle est complète et contient des données exhaustives sur le dichlorprop-P et le dichlorprop-P sous forme d'ester de 2-éthylhexyle, notamment des études de la toxicité pour le développement chez le rat et le lapin, de même qu'une étude de la toxicité pour la reproduction chez le rat.

En ce qui concerne les préoccupations soulevées lors de l'évaluation des risques pour les nourrissons et les enfants, les effets observés chez les petits dans le cadre de l'étude de la toxicité pour la reproduction chez le rat (augmentation du nombre de mort-nés, faible poids à la naissance, incidence accrue de la perte totale de portées, diminution de la taille des portées et de l'intérêt maternel à l'égard des petits) se sont manifestés par suite de l'administration d'une dose toxique pour la mère. Même si les effets observés chez la progéniture ont été considérés comme étant des critères d'effet graves, ces effets ont été relativisés, puisqu'ils étaient habituellement observés en présence d'une toxicité maternelle. La comparaison de la dose sans effet nocif

observé (DSENO) liée aux effets chez les petits avec la DSENO utilisée dans l'évaluation des risques pour les humains donne un facteur 6 comme marge. Comme le critère d'effet choisi fournit des marges de sécurité adéquates pour protéger les femelles gravides, le facteur de la LPA a été réduit à un 1.

3.2 Détermination de la dose aiguë de référence

L'établissement de la dose aiguë de référence (DARf) pour le 2,4-DP-P est basé sur la DSENO tirée de l'étude d'un an chez le chien. L'utilisation de cette étude pour établir la DARf est pertinente puisque la diarrhée chez les chiens s'est produite à la dose minimale entraînant un effet nocif observé (DMENO) de 22 mg/kg p.c./j au bout d'une semaine d'exposition par le régime alimentaire. On a appliqué les facteurs d'incertitude standard (10 pour l'extrapolation interspécifique et 10 pour la variabilité intraspécifique). Comme il est mentionné à la section précédente, le facteur de la LPA a été réduit à 1. Le facteur global (FG) est de 100.

La DARf proposée est calculée selon l'équation suivante :

$$\text{DARf} = \frac{\text{DSENO}}{\text{FG}} = \frac{7 \text{ mg/kg p.c./j}}{100} = 0{,}07 \text{ mg/kg p.c.}$$

3.3 Détermination de la dose journalière admissible

La DSENO la plus pertinente pour l'établissement de la dose journalière admissible (DJA) est tirée de l'étude de 18 mois sur l'oncogénicité par le régime alimentaire chez la souris. À la DMENO, soit 64 mg/kg p.c./j, les signes de néphropathie chronique étaient évidents. La DSENO était de 6,8 mg/kg p.c./j. On considère que l'emploi de ce critère d'effet toxicologique permet de protéger toutes les sous-populations. On a appliqué les facteurs d'incertitude standard (10 pour l'extrapolation interspécifique et 10 pour la variabilité intraspécifique). Comme il est mentionné à la section précédente, le facteur de la LPA a été réduit à 1. Le FG est de 100.

La DJA proposée est calculée selon l'équation suivante :

$$\text{DJA} = \frac{\text{DSENO}}{\text{FG}} = \frac{6{,}8 \text{ mg/kg p.c./j}}{100} = 0{,}07 \text{ mg/kg p.c./j}$$

3.4 Évaluation des risques en milieux professionnel et résidentiel

3.4.1 Critères d'effet toxicologique

Critère d'effet pour l'exposition cutanée à court ou moyen terme

Les données sur la toxicité par voie cutanée dont on dispose sont une étude de 21 jours sur la toxicité du 2,4-DP-P chez le lapin et une étude de 4 semaines sur la toxicité du 2,4-DP-P EHE chez le rat. Il s'agit d'études adéquates et valides. Les deux études corroborent une DSENO de 1 000 mg/kg p.c./j, la dose maximale d'essai. On considère que ce critère d'effet toxicologique permet de protéger toutes les sous-populations, notamment les nourrissons nourris au lait

maternel et les fœtus dont la mère est exposée au produit dans le cadre de ses activités professionnelles. On a appliqué les facteurs d'incertitude standard (10 pour l'extrapolation interspécifique et 10 pour la variabilité intraspécifique), ce qui donne une marge d'exposition cible de 100.

Critère d'effet pour l'exposition par inhalation à court ou moyen terme

On ne disposait d'aucune étude sur la toxicité du 2,4-DP-P ou du 2,4-DP-P EHE en doses répétées par inhalation. Pour l'exposition à court et à moyen terme par inhalation, on a jugé que la DSENO de 7 mg/kg p.c./j établie dans l'étude d'un an sur la toxicité par le régime alimentaire chez le chien était appropriée pour évaluer l'irritation des muqueuses. On considère que ce critère d'effet toxicologique permet de protéger toutes les sous-populations, notamment les nourrissons nourris au lait maternel et les fœtus dont la mère est exposée au produit dans le cadre de ses activités professionnelles. On a appliqué les facteurs d'incertitude standard (10 pour l'extrapolation interspécifique et 10 pour la variabilité intraspécifique), ce qui donne une marge d'exposition cible de 100.

3.4.2 Évaluation des risques en milieux résidentiel et professionnel

3.4.2.1 Absorption cutanée

Comme on a utilisé des critères d'effet toxicologique tirés de l'étude sur la toxicité par voie cutanée pour évaluer l'exposition professionnelle et les risques qui en découlent, il n'a pas été nécessaire d'estimer l'absorption cutanée. Par conséquent, on n'a pas examiné l'étude sur l'absorption cutanée propre au produit chimique dont on disposait.

3.4.2.2 Exposition professionnelle et risques connexes

3.4.2.2.1 Évaluation des risques d'exposition pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application

Les agriculteurs, les spécialistes de l'application, les personnes qui mélangent ou chargent le produit en vue de son application par pulvérisation aérienne et les personnes qui appliquent le produit par pulvérisation aérienne pourraient être exposés au 2,4-DP-P par voie cutanée et par inhalation. L'exposition pourrait se produire lors du mélange, du chargement et de l'application au sol ou par pulvérisation aérienne. Aucune donnée propre au 2,4-DP-P n'a été soumise par le demandeur sur l'exposition des préposés au mélange, au chargement et à l'application. Par conséquent, l'exposition quotidienne des préposés au mélange, au chargement et à l'application a été quantifiée selon une démarche d'évaluation des risques de niveau 1 : on a couplé les données sur l'exposition unitaire générique par voie cutanée et par inhalation tirées de la version 1.1 de la Pesticide Handlers Exposure Database (PHED) avec la quantité de produit manipulée par jour, en supposant 100 % d'absorption par voie cutanée et par inhalation. La valeur de l'exposition a été normalisée en mg/kg p.c./j pour un adulte pesant 70 kg. Les estimations de l'exposition quotidienne ont été comparées avec les critères d'effet toxicologique afin d'obtenir les marges d'exposition correspondantes. Les marges d'exposition pour tous les scénarios d'exposition lors

du mélange, du chargement et de l'application de 2,4-DP-P étaient supérieures à la marge d'exposition cible, soit 100, et sont donc acceptables (voir le tableau 15 de l'annexe I).

3.4.2.2.2 Évaluation des risques d'exposition après le traitement pour les travailleurs retournant dans des sites traités

Le risque d'exposition après le traitement est faible pour les travailleurs retournant dans des champs traités au 2,4-DP-P puisque la récolte des céréales est mécanisée. La faible exposition pourrait se produire lorsque des travailleurs retournent dans des champs traités pour se livrer à des activités de dépistage, d'irrigation et d'évaluation de l'efficacité du produit. À part le dépistage, on ne s'attend pas à ce que des travaux considérables soient effectués sur les terrains industriels et les terres non cultivées après leur traitement. L'exposition après le traitement serait de durée courte à moyenne et se ferait surtout par voie cutanée. Vu la très faible pression de vapeur du 2,4-DP-P, l'application de la préparation en solution dans l'eau et la dilution subséquente dans l'air extérieur, on s'attend à ce que le risque d'exposition par inhalation soit négligeable. Par conséquent, on n'a pas évalué de manière plus approfondie l'exposition par inhalation après le traitement. Aucune étude sur la dissipation des résidus foliaires à faible adhérence de 2,4-DP-P n'a été soumise. L'exposition d'un travailleur aux arbres et aux plantes traités, après le traitement, a donc été évaluée selon une démarche de niveau 1 pour un traitement foliaire, en couplant les valeurs par défaut sur les résidus foliaires à faible adhérence avec les coefficients de transfert propres aux activités de dépistage et d'irrigation, en supposant une journée de travail de huit heures. On a utilisé les valeurs par défaut pour le poids corporel (70 kg) et l'absorption cutanée (100 %). Les estimations de l'exposition ont été comparées avec les critères d'effet toxicologique afin d'obtenir les marges d'exposition correspondantes. Les estimations de l'exposition après le traitement et des risques connexes le jour de l'application sont présentées au tableau 16 de l'annexe I.

Les marges d'exposition pour tous les scénarios d'exposition au 2,4-DP-P après le traitement étaient supérieures à la marge d'exposition cible, soit 100, et sont donc acceptables. D'après les risques, aucun délai de sécurité n'est requis. Cependant, un délai de sécurité par défaut de 12 heures est recommandé pour permettre aux résidus de sécher avant que les travailleurs ne retournent dans un champ traité (voir le tableau 16 de l'annexe I).

3.4.3 Évaluation des risques d'exposition en milieu résidentiel

La demande d'homologation ne porte sur aucune utilisation en milieu résidentiel.

3.4.4 Exposition occasionnelle et risques connexes

On ne s'attend à aucune exposition occasionnelle significative puisque les utilisations se limitent à des terres agricoles et à des terrains industriels non cultivés. De plus, le mode d'emploi sur l'étiquette des produits comporte des énoncés visant à réduire la dérive de pulvérisation. Par conséquent, on considère que l'exposition occasionnelle et les risques qui en découlent sont négligeables.

3.5 Évaluation de l'exposition aux résidus dans les aliments

3.5.1 Concentrations dans l'eau potable

Les concentrations prévues dans l'environnement (CPE) du dichlorprop-P, dans les sources potentielles d'eau potable (eaux souterraines et eaux de surface), ont été estimées à l'aide de modèles de simulation informatiques. Le Document de principe SPN2004-01 de l'ARLA, *Estimation de la concentration de pesticides dans l'eau dans le cadre de l'évaluation de l'exposition par le régime alimentaire*, donne un aperçu de la façon dont les concentrations dans l'environnement sont estimées. Les CPE ont été calculées, en ce qui concerne les eaux souterraines, au moyen du modèle LEACHM, lequel a permis de simuler le lessivage à travers un sol multicouches sur une période de 50 ans. Les concentrations calculées à l'aide du modèle LEACHM sont fondées sur l'écoulement (ou le mouvement) au fil du temps du pesticide dans des eaux souterraines peu profondes. On a calculé les CPE de dichlorprop-P dans les eaux de surface au moyen des modèles PRZM-EXAMS, lesquels permettent de simuler le ruissellement du pesticide d'un terrain traité vers un plan d'eau adjacent ainsi que le devenir du pesticide dans ce plan d'eau. Les concentrations du pesticide dans les eaux de surface ont été estimées pour deux types de sources d'eau potable vulnérables, à savoir un petit réservoir et une fosse-réservoir de prairie.

Une évaluation de niveau 1 (évaluation préalable) de l'eau potable a été réalisée à partir d'hypothèses prudentes sur le devenir du produit dans l'environnement, sur la dose et le calendrier d'application ainsi que sur les paramètres géographiques. Cette estimation de niveau 1 de la CPE devrait permettre l'extension du profil d'emploi à d'autres cultures à cette même dose d'application. Un résumé des renseignements sur l'application et des principales caractéristiques relatives au devenir de la substance dans l'environnement utilisés dans ces simulations est présenté au tableau 3.5.1.1. On a modélisé dix dates d'application initiale, d'avril à juillet. La simulation a été étendue sur une période de 50 ans pour tous les scénarios. Les valeurs de la CPE les plus élevées obtenues dans toutes les simulations sélectionnées sont présentées au tableau 3.5.1.2.

Tableau 3.5.1.1 Principaux intrants de modélisation relatifs aux eaux souterraines et aux eaux de surface pour l'évaluation de niveau 1 du dichlorprop-P

Type de données	Paramètre	Valeur
Renseignements sur la demande	Culture(s) traitée(s)	Orge, avoine, lutte contre les broussailles et lutte contre les mauvaises herbes en bordure des routes
	Dose d'application annuelle maximale (g m.a./ha)	1 500
	Dose maximale de chaque application (g m.a./ha)	1 500
	Nombre maximal d'applications par année	1
	Délai d'attente minimum avant applications (j)	Sans objet
	Méthode d'application	Application au sol/par pulvérisation aérienne
Caractéristiques du devenir dans	Demi-vie pour la réaction d'hydrolyse à pH 7 (j)	Stable
	Demi-vie de photolyse dans l'eau (j)	11

Type de données	Paramètre	Valeur
l'environnement	K_{oc} d'adsorption (ml/g)	46,06 (20^e centile des valeurs de K_{oc} pour le dichlorprop-P)
	Demi-vie pour la biotransformation dans le sol (en conditions aérobies) (j)	16.1 (80^e centile de 4 valeurs de la demi-vie)
	Demi-vie pour la biotransformation en milieu aquatique (en conditions aérobies) (j)	15 (la plus longue des 2 demi-vies)
	Demi-vie pour la biotransformation en milieu aquatique (en conditions anaérobies) (j)	474

Tableau 3.5.1.2 Concentrations de dichlorprop-P estimées dans l'environnement (évaluation de niveau 1) dans les sources possibles d'eau potable

Culture	Eaux souterraines (µg m.a./L)		Eaux de surface (µg m.a./L)			
			Réservoir		Fosse-réservoir	
	Quotidienne[1]	Annuelle[2]	Quotidienne[3]	Annuelle[4]	Quotidienne[3]	Annuelle[3]
Blé	31	31	118	10,0	64	7,8

Remarque :
1 90^e centile des concentrations quotidiennes moyennes
2 90^e centile des concentrations annuelles moyennes
3 90^e centile des concentrations maximales (pics) par année
4 90^e centile des concentrations annuelles moyennes

Des précisions concernant les données d'entrée et les calculs utilisés pour la simulation dans l'eau sont fournies sur demande.

En effectuant une recherche de données de surveillance des eaux concernant le dichlorprop au Canada, on a relevé de nombreux échantillons avec détection. L'ARLA a fait parvenir aux représentants fédéraux, provinciaux et territoriaux de l'ensemble des provinces et territoires du Canada une demande de données de surveillance des eaux. En outre, on a fait des demandes auprès d'Environnement Canada, de Pêches et Océans Canada et du Comité fédéral, provincial et territorial sur l'eau potable par l'intermédiaire de Santé Canada. On a aussi cherché des cas de détection du dichlorprop dans les bases de données aux États-Unis. Étant donné l'existence de programmes de surveillance exhaustifs aux États-Unis, les données sur les résidus présents dans les échantillons d'eau prélevés dans ce pays sont importantes et doivent être prises en considération dans l'évaluation des risques liés à la consommation d'eau au Canada. Le ruissellement, les profils d'emploi locaux, l'hydrogéologie circonstancielle et les méthodes d'analyse et de déclaration ont sans doute une influence plus importante sur les données concernant les résidus, comparativement aux différences de climat entre le nord et le sud. Pour ce qui est du climat, à basse température, les résidus peuvent se dégrader plus lentement qu'à des températures élevées. Si les températures sont élevées, les saisons de croissance peuvent être plus longues et les données d'entrée, plus nombreuses et plus fréquentes.

Les données tirées des études de surveillance des eaux au Canada et aux États-Unis dans lesquelles le dichlorprop avait été quantifié sont résumées au tableau 1 de l'annexe III. Pour l'évaluation de l'eau potable, on a extrait les renseignements des sources disponibles, puis on les a compilés et regroupés selon les catégories suivantes :

résidus dans les sources d'eau potable reconnues (eaux de surface et eaux souterraines);
résidus dans des eaux naturelles pouvant servir de source d'eau potable (eaux de surface et eaux souterraines);
résidus dans des eaux naturelles peu susceptibles d'être utilisées comme source d'eau potable.

L'une des limitations importantes des données de surveillance est que, dans bien des cas, ces dernières n'étaient pas accompagnées de données sur l'utilisation du dichlorprop. Par exemple, la dose d'application, le moment de l'application et les conditions météorologiques dans les jours précédant l'échantillonnage sont soit inconnus, soit omis dans les rapports. Sans cette information, il est difficile de déterminer si la non-détection résulte de l'absence de transport de la substance ou plus simplement du moment inapproprié de l'échantillonnage. De plus, parce que les données sont rares et que les concentrations varient dans le temps et l'espace, la concentration maximale déclarée est peu susceptible d'être la concentration maximale absolue qui a été observée au Canada. Les facteurs qui pourraient donner lieu à la détection de concentrations élevées comprennent l'application en doses élevées, les précipitations et les caractéristiques de certaines régions ou de certains sols tout simplement plus propices au lessivage ou au ruissellement, ou les deux. Le prélèvement d'échantillons tout de suite après l'application accroîtrait également la probabilité de détection de concentrations maximales.

Il est donc probable que le dichlorprop n'ait pas été utilisé dans certaines régions surveillées et que des concentrations élevées de dichlorprop puissent se trouver dans d'autres régions qui ne font pas l'objet d'une surveillance. Les données de surveillance concernant le dichlorprop mènent probablement à une sous-estimation de l'exposition maximale, cela pour les raisons énumérées ci-dessous :

1. En général, les données sont rares dans le temps et l'espace. Dans certaines des études accessibles, on a détecté du dichlorprop dans des échantillons provenant de régions où ce produit n'est pas employé. Souvent, on ne dispose pas de renseignements sur l'utilisation du dichlorprop dans les régions adjacentes à l'endroit où les échantillons ont été prélevés.

2. L'échantillonnage réalisé pour certaines de ces études a été effectué à des périodes où on n'applique pas de dichlorprop au Canada (d'octobre à mars).

3. Les concentrations du pesticide chlorophénoxy dans les eaux de surface sont directement reliées à la fréquence et au moment de la surveillance en lien avec les épisodes d'application des pesticides et de ruissellement. La période et la fréquence d'échantillonnage sont probablement les facteurs qui influent le plus sur la concentration détectée et la fréquence des détections. Souvent, le prélèvement d'échantillons se fait à des intervalles arbitraires (une fois par mois, une fois par semaine) et est peu susceptible de saisir la concentration maximale absolue de dichlorprop-P.

La fréquence de détection donne une indication du nombre de fois que l'on détecte le produit dans un ensemble de données quelconque. Elle est principalement déterminée par les limites de détection et dépend des profils d'emploi ainsi que des doses d'application du pesticide. On peut donc s'attendre à un large éventail de fréquences de détection (annexe III, tableau 1).

3.5.2 Résidus dans les denrées d'origine végétale et animale

Aux fins de l'évaluation des risques et de l'application de la loi, le résidu dans les produits d'origine végétale et les denrées d'origine animale est défini comme étant le dichlorprop. Les méthodes d'analyse par chromatographie en phase gazeuse et spectrométrie de masse utilisées aux fins de l'application de la loi sont valides pour la quantification des résidus de dichlorprop ou de dichlorprop-P (la méthode ne permet pas de distinguer les isomères) dans les grains de céréales et les matrices issues du bétail. Les résidus de dichlorprop-P sont stables pendant dix mois dans les graminées entreposées au congélateur à -20 °C, et pendant 18 mois dans les plants frais, la paille et les grains d'orge entreposés dans les mêmes conditions. Aucune donnée sur la transformation des céréales n'était requise étant donné l'absence de résidus quantifiables dans les grains traités à cinq fois la dose autorisée. Le demandeur a été exempté de présenter les données habituellement exigées sur l'importance des résidus dans les matrices issues du bétail. Les essais supervisés sur les résidus présents sur ou dans le blé, l'orge et le maïs de grande culture menés à divers endroits au Canada avec des préparations commerciales contenant du dichlorprop-P utilisées aux doses approuvées sont suffisants pour valider les limites maximales de résidus proposées.

3.5.3 Évaluation des risques par le régime alimentaire

L'évaluation des expositions aiguë et chronique par le régime alimentaire a été réalisée à l'aide du logiciel Dietary Exposure Evaluation Model – Food Commodity Intake Database^{MD} (DEEM-FCID^{MD}, version 2.16), lequel fait appel aux données à jour sur la consommation alimentaire issues des enquêtes permanentes sur les apports alimentaires individuels (Continuing Surveys of Food Intakes by Individuals) du United States Department of Agriculture (1994-1996 et 1998).

3.5.3.1 Caractérisation de l'exposition chronique par le régime alimentaire et résultats

Les hypothèses suivantes ont été formulées pour l'analyse de l'exposition chronique de base : traitement de 100 % des cultures; résidus dans le blé, l'orge, l'avoine et les denrées d'origine animale équivalant à la limite maximale de résidus. L'exposition alimentaire chronique de base attribuable à l'ensemble des usages alimentaires du dichlorprop-P qui reçoivent un appui (et à eux seuls) et pour l'ensemble de la population, nourrissons et enfants y compris, et tous les sous-groupes représentatifs de la population correspond à $\leq$ 0,8 % de la DJA. L'exposition globale attribuable à la consommation d'aliments et d'eau est jugée acceptable. L'ARLA estime que l'exposition chronique au dichlorprop-P liée à la consommation d'aliments et d'eau correspond à 1,2 % de la DJA, pour la population générale. La valeur estimative la plus élevée de l'exposition et des risques est observée chez tous les nourrissons (enfants de moins d'un an), soit 3,3 % de la DJA.

3.5.3.2 Caractérisation de l'exposition aiguë par le régime alimentaire et résultats

Les hypothèses suivantes ont été formulées pour l'analyse de l'exposition aiguë de base : traitement de 100 % des cultures; résidus dans le blé, l'orge, l'avoine et les denrées d'origine animale équivalant à la limite maximale de résidus. On estime que l'exposition alimentaire aiguë de base (par la consommation d'aliments seulement) liée à toutes les denrées sur lesquelles l'utilisation du dichlorprop-P est homologuée est ≤ 1,7 % à la DARf pour la population générale (95^{e} centile, évaluation déterministe). L'exposition globale par la consommation d'aliments et d'eau est considérée comme acceptable : elle est ≤ 14,7 % de la DARf pour la population générale.

3.5.4 Exposition globale et risques connexes

Le risque global lié au dichlorprop-P réside dans l'exposition par la consommation d'aliments et d'eau potable seulement, le produit n'étant pas utilisé en zone résidentielle. Les risques globaux ont été calculés en fonction des critères d'effet toxicologique aigus et chroniques.

3.5.5 Limites maximales de résidus

Tableau 3.5.5.1 Limites maximales de résidus proposées

Produit	LMR recommandée
Céréales (groupe de cultures 15)	0,02 ppm
Lait	0,01 ppm
Œufs, gras et viande de bovin, de chèvre, de porc, de cheval, de volaille et de mouton	0,02 ppm
Sous-produits de viande de bovin, de chèvre, de porc, de cheval, de volaille et de mouton	0,05 ppm

Pour obtenir d'autres renseignements sur la conjoncture internationale en ce qui concerne les limites maximales de résidus (LMR) et sur les incidences commerciales de ces limites, consulter l'annexe II.

La nature des résidus dans les matrices d'origine animale et végétale, les méthodes d'analyse, les données des essais sur le terrain et les valeurs estimatives des risques découlant d'une exposition aiguë ou chronique par le régime alimentaire sont présentées aux tableaux 1, 4 et 5 de l'annexe I.

4.0 Effets sur l'environnement

Comme le 2,4-DP-P EHE est rapidement hydrolysé (en moins d'une heure), dans la plupart des conditions environnementales, pour donner du 2,4-DP-P acide, l'ARLA a eu recours à des données complémentaires pour caractériser le devenir du 2,4-DP-P EHE dans l'environnement. La stratégie de l'ARLA reposait principalement sur l'évaluation de l'exposition au 2,4-DP-P acide, sauf dans le cas du dépôt direct de 2,4-DP-P EHE dans un milieu aquatique à cause de la dérive de pulvérisation. D'après les données sur l'hydrolyse abiotique, le 2,4-DP-P EHE pourrait être persistant dans les eaux de pH neutre ou acide. Cependant, le 2,4-DP-P EHE ne devrait pas être persistant dans les eaux de ruissellement, puisqu'il se produit une hydrolyse à médiation microbienne ou une hydrolyse catalysée en surface dans les boues de sol et d'eau. L'exposition au 2,4-DP-P EHE en milieu aquatique serait donc principalement attribuable à la dérive de pulvérisation.

Le 2,4-DP-P acide pénètre dans l'environnement terrestre par suite de son utilisation comme herbicide sur les cultures de blé et d'orge, sur les terres non cultivées, et à des fins de lutte contre les broussailles. Il s'agit d'un acide organique faible. Il est très soluble dans l'eau, et est considéré comme non volatil selon la classification de la United States Environmental Protection Agency (EPA; 1975). Même s'il se produit effectivement une phototransformation du 2,4-DP-P acide dans le sol, on s'attend à ce qu'il s'agisse d'une voie de transformation secondaire. Il est peu probable qu'il se volatilise et soit ensuite phototransformé dans l'air vu ses faibles valeurs de pression de vapeur et de la constante de la loi d'Henry. La biotransformation aérobie est une voie de transformation importante pour le 2,4-DP-P acide. Les produits de transformation mineurs du 2,4-DP-P acide sont le 2,4-dichlorophénol et le 2,4-dichloroanisole; on soupçonne cependant qu'une partie du 2,4-dichlorophénol est une impureté provenant de la synthèse du 2,4-dichlorprop-P (jusqu'à 0,5 %), et sa présence pourrait ne pas être entièrement attribuable à des processus biotiques. Le 2,4-DP-P acide n'est pas persistant dans les conditions de terrain au Canada.

Le 2,4-DP-P acide est mobile dans le sol. Il est susceptible d'être entraîné dans les eaux souterraines par lessivage et, dans certaines circonstances, il pourrait atteindre les eaux de surface. Les études de terrain indiquent que le 2,4-DP-P acide peut atteindre une profondeur de 61 cm dans le sol. Par conséquent, on ne s'attend pas à ce que le 2,4-DP-P acide soit transporté dans les milieux aquatiques par les particules de sol pendant les épisodes de ruissellement.

Le 2,4-DP-P acide devrait demeurer dans la colonne d'eau puisque sa valeur de K_{co} est faible et qu'il est très soluble dans l'eau. Il semble être non persistant en conditions aérobies, et modérément persistant en conditions anaérobies. Le 2,4-DP-P acide peut pénétrer dans les milieux aquatiques à cause de la dérive de pulvérisation à partir du site d'application. Il est très soluble dans l'eau, et semble résister à l'hydrolyse. La phototransformation et la biotransformation sont des voies de transformation importantes du 2,4-DP-P acide en milieu aquatique. On n'a détecté aucun produit de transformation majeur du 2,4-DP-P acide en milieu terrestre ou aquatique.

Un sommaire des données sur le devenir et le comportement du 2,4-DP-P acide et de ses produits de transformation est présenté au tableau 7 de l'annexe I. La structure des produits de transformation majeurs et mineurs du 2,4-DP-P acide ainsi que les pourcentages détectés sont présentés au tableau 9 de l'annexe I.

4.1 Caractérisation des risques environnementaux

Dans le cadre de l'évaluation des risques pour l'environnement, les données sur l'exposition environnementale et les renseignements écotoxicologiques sont combinés afin d'estimer les risques d'effets nocifs pour les espèces non ciblées. Pour ce faire, les concentrations d'exposition sont comparées aux concentrations qui causent des effets nocifs. Les CPE sont les concentrations de pesticide dans divers milieux de l'environnement, comme les aliments, l'eau, le sol et l'air. Elles sont établies à l'aide de modèles normalisés qui tiennent compte des doses d'application du pesticide, de ses propriétés chimiques et de son devenir dans l'environnement, y compris sa dissipation entre les applications. Les renseignements écotoxicologiques comprennent les données de toxicité aiguë et chronique pour divers organismes ou groupes d'organismes vivant dans des habitats terrestres et aquatiques, dont les invertébrés, les vertébrés et les plantes. Les critères d'effet toxicologique utilisés dans les évaluations des risques peuvent être ajustés de manière à tenir compte des éventuelles différences de sensibilité entre les espèces et de la variation des objectifs de protection (c'est-à-dire la protection à l'échelle de la collectivité, de la population ou de l'individu).

En premier lieu, on effectue une évaluation préliminaire des risques afin de cerner les pesticides ou les profils d'emploi particuliers qui ne présentent aucun risque pour les organismes non ciblés, ainsi que pour identifier les groupes d'organismes pour lesquels il pourrait y avoir des risques. L'évaluation préliminaire des risques fait appel à des méthodes simples, à des scénarios d'exposition prudents (par exemple, une application directe à une dose d'application maximale cumulative) et à des critères d'effet toxicologique traduisant la plus grande sensibilité. Un quotient de risque (QR) est calculé en divisant l'exposition prévue par une valeur toxicologique appropriée (QR = exposition/toxicité), et ce QR est ensuite comparé au niveau préoccupant (NP = 1). Si le QR issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au NP, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est requise. S'il est égal ou supérieur au NP, on doit alors effectuer une évaluation plus approfondie des risques afin de mieux les caractériser. À cette étape, on prend en considération des scénarios d'exposition plus réalistes, comme la dérive de pulvérisation vers des habitats non ciblés; ces scénarios peuvent tenir compte de différents critères d'effet toxicologique. L'évaluation approfondie peut comprendre une caractérisation plus poussée des risques à l'aide d'une modélisation de l'exposition, de données de surveillance, de résultats d'études sur le terrain ou en mésocosmes, ou de méthodes probabilistes d'évaluation des risques. L'évaluation peut être approfondie jusqu'à ce que les risques soient adéquatement caractérisés ou qu'ils ne puissent plus être caractérisés davantage.

4.1.1 Risques pour les organismes terrestres

Les risques que posent le 2,4-DP-P acide et ses préparations commerciales pour les organismes terrestres ont été déterminés d'après le profil d'emploi des préparations commerciales et d'après l'évaluation des données sur la toxicité du produit pour les espèces substituts suivantes (voir le tableau 10 de l'annexe I) :

- une espèce de lombric, une espèce d'abeille et deux autres arthropodes représentant les invertébrés;
- deux espèces d'oiseaux et une espèce de mammifère, représentant les vertébrés;
- dix espèces culturales représentatives des plantes vasculaires.

Les QR de l'évaluation préalable de l'herbicide liquide Estaprop XT ont été évalués en fonction de la dose d'application maximale (une seule application à raison de 2 520 g m.a./ha) pour les lombrics, les abeilles, les arthropodes prédateurs et parasitoïdes, les oiseaux, les petits mammifères et les plantes terrestres parce que ces organismes peuvent être exposés par application directe, par contact avec le matériel traité ou par ingestion d'aliments contaminés.

Invertébrés terrestres

Les QR calculés dans le cadre de l'évaluation préliminaire des risques ne dépassent pas le NP. On ne s'attend pas à ce que le 2,4-DP-P acide pose un risque pour les lombrics et les abeilles. Il pourrait poser un risque pour les autres arthropodes non ciblés au champ; par contre, le risque hors champ est inférieur au NP.

La valeur de la concentration létale à 50 % (CL_{50}) pour la toxicité aiguë du 2,4-DP-P acide chez les lombrics est supérieure à 1 000 mg m.a./kg de sol, soit la concentration maximale d'essai. Les QR, présentés au tableau 12 de l'annexe I, demeurent sous le NP.

La dose létale à 50 % (DL_{50}) pour la toxicité aiguë par contact et par voie orale du 2,4-DP-P EHE est supérieure à 178 µg m.a./abeille et supérieure à 180 µg m.a./abeille, respectivement. Ces deux valeurs constituent la dose d'essai maximale; aucun effet subaigu n'a été observé, à quelque concentration que ce soit. On peut convertir la DL_{50} exprimée en microgrammes par abeille (µg/abeille) en dose d'application équivalente, exprimée en kg/ha : il suffit de multiplier la valeur en µg/abeille par 1,12. Après la conversion, la DL_{50} pour l'exposition aiguë par voie orale est supérieure à 202 kg m.a./ha et la DL_{50} pour l'exposition aiguë par contact est supérieure à 199 kg m.a./ha. L'équation suivante a permis de calculer un QR : DL_{50}/CPE; où la CPE correspond à la dose d'application saisonnière maximale proposée de 2 520 g m.a./ha. Les QR calculés, qui sont présentés au tableau 12 de l'annexe I, ne dépassent pas le NP. L'utilisation du 2,4-DP-P acide ne devrait pas poser de risque aigu par contact et par voie orale pour les abeilles. La DL_{50} de 2,4-DP-P EHE est de 261 g m.a./ha et de 521 g m.a./ha pour les espèces prédatrices et les espèces parasitoïdes, respectivement. Il existe un risque pour les espèces prédatrices et parasitoïdes présentes sur le site d'application lorsqu'on utilise la dose d'application maximale proposée pour le 2,4-DP-P acide sur des terres non cultivées et à des fins

de lutte contre les broussailles; cependant, le risque est inférieur au NP pour les sujets exposés hors du site d'application.

Vertébrés terrestres

Toxicité pour les oiseaux

Les données dont on dispose sur la toxicité aiguë indiquent que le 2,4-DP-P EHE et le 2,4-DP-P DMA sont modérément toxiques pour le colin de Virginie lorsqu'ils sont administrés par gavage oral. Cependant, les études sur la toxicité aiguë par le régime alimentaire chez le colin de Virginie et le canard colvert indiquent que le 2,4-DP-P EHE et le 2,4-DP-P DMA sont quasi non toxiques pour ces espèces. Une étude de la toxicité chronique par le régime alimentaire sur le plan de la reproduction chez la caille du Japon révèle que le 2,4-DP-P DMA est toxique pour cette espèce, la concentration sans effet nocif observé (CSENO) étant de 245 mg e.a./kg. Cette étude portait sur une préparation de 2,4-DP-P DMA 600 (A H Marks Dichloroprop-P DMA 600; numéro d'homologation de l'EPA : 15540-30). Cette préparation renferme 65 % de matière active et elle est utilisée pour produire une préparation commerciale.

Toxicité pour les mammifères

Les données sur la toxicité pour les mammifères indiquent que le 2,4-DP-P acide est légèrement toxique pour les rats (voir le tableau 10 de l'annexe I) en doses aiguës, d'après un critère d'effet de 567 mg m.a./kg p.c. enregistré chez les mâles et les femelles. Le critère d'effet toxicologique traduisant la plus grande sensibilité provient d'une étude de la toxicité chronique sur le plan de la reproduction sur deux générations, dans laquelle on a établi des DSENO de 40 et de 42 mg m.a./kg/p.c./j pour les rats mâles et femelles, respectivement.

Les critères d'effet toxicologique ont été convertis en doses quotidiennes à partir des valeurs par défaut de consommation alimentaire et de poids corporel utilisées pour les évaluations de la toxicité chez les oiseaux et les mammifères (voir le tableau 13 de l'annexe I). Ces valeurs ont ensuite été comparées aux estimations de l'exposition quotidienne afin de calculer les QR. Les estimations de l'exposition chez les oiseaux sont calculées d'après le poids corporel des organismes, le type d'aliment consommé et sa quantité.

Comme l'herbicide liquide Estaprop XT et Optica Trio sont destinés à être appliqués une fois par année, les CPE ont été établies d'après les résidus présents tout de suite après une application de la dose maximale, soit 2 520 g m.a./ha (lutte contre les broussailles), aux fins de l'évaluation préliminaire des risques. Comme l'exposition dépend du poids corporel des organismes aussi bien que de la quantité et du type d'aliments consommés, l'évaluation préliminaire des risques utilise une série de poids corporel génériques (20 g, 100 g et 1 000 g pour les oiseaux et 15 g, 35 g et 1 000 g pour les mammifères) et de préférences alimentaires (100 % de petits insectes pour les insectivores, 100 % de fruits pour les frugivores, 100 % de grains et de graines pour les granivores et 100 % de feuilles et de légumes-feuilles pour les herbivores; les aliments étudiés dans l'évaluation préliminaire fournissent la CPE la plus prudente pour chaque guilde alimentaire). De plus, le critère d'effet toxicologique aigu est divisé par un FI de 10 pour tenir

compte d'éventuelles variations sur le plan de la sensibilité des espèces et des différents niveaux de protection (par exemple, à l'échelle de la communauté, de la population ou de l'individu).

Risques pour les oiseaux

Dans une évaluation approfondie (voir le tableau 13 de l'annexe I), on a utilisé la valeur des résidus moyens afin d'obtenir une évaluation plus réaliste des risques pour les oiseaux. On ne disposait pas de données sur la dissipation foliaire propres au 2,4-DP-P acide. Cette évaluation a montré que les QR étaient inférieurs au NP lorsque l'on considérait les résidus moyens, sauf dans le cas des oiseaux insectivores et frugivores de petite taille ou de taille moyenne. Pour que le NP soit atteint, il faut que 100 % de leur alimentation se compose d'aliments contaminés par les résidus moyens. Comme il s'agit d'une évaluation des risques aigus, il est peu probable qu'un oiseau consomme, en une seule journée ou en une seule séance d'alimentation, des insectes ou des fruits contaminés en quantité suffisante pour atteindre le NP. Dans le cas des insectivores, vu la mobilité des insectes et des oiseaux, on considère qu'il ne s'agit pas là d'un scénario d'exposition réaliste.

La catégorie des oiseaux se nourrissant de feuilles peut cependant être retirée de l'évaluation des risques; il est approprié de le faire dans ce cas puisque les préparations commerciales de dichlorprop-P ne sont pas utilisées sur des cultures de légumes-feuilles (par exemple, la laitue), et que cette catégorie n'est pas pertinente pour l'évaluation des risques hors champ puisque les plantes ayant un feuillage apparenté à celui de la laitue sont moins courantes chez les espèces sauvages de végétaux.

Risques pour les mammifères

Dans une évaluation approfondie (voir le tableau 13 de l'annexe I), on a utilisé la valeur des résidus moyens afin d'obtenir une évaluation plus réaliste des risques pour les mammifères. On ne disposait pas de données sur la dissipation foliaire propres au 2,4-DP-P acide. Cette évaluation a montré que les QR étaient inférieurs au NP lorsque l'on considérait les résidus moyens, sauf dans le cas des mammifères herbivores de taille moyenne, pour lesquels le NP était légèrement dépassé. Pour que le NP soit atteint, il faut que 100 % de leur alimentation se compose d'aliments contaminés par les résidus moyens. Un scénario selon lequel des mammifères herbivores se nourriraient exclusivement de cultures de graminées et de cultures fourragères n'est pas jugé réaliste puisque la dose d'application maximale est utilisée pour la lutte contre les broussailles et que, dans ce genre d'application, les graminées ne représentent qu'une faible portion des végétaux traités.

Comme les mammifères herbivores pourraient se nourrir de cultures fourragères, la seconde dose sur l'échelle décroissante des doses employées, soit 1 500 g m.a./ha (cultures d'orge et de blé), a été utilisée pour une évaluation encore plus approfondie (voir le tableau 13 de l'annexe I). Dans cette évaluation, on a utilisé les doses d'application, les résidus moyens et le comportement de recherche d'aliments chez les animaux non ciblés afin d'obtenir une évaluation plus réaliste des risques pour les mammifères. En considérant une dose d'application de 1 500 g m.a./ha sur les cultures et les résidus moyens, le NP n'est pas dépassé pour les mammifères herbivores de taille moyenne se nourrissant des cultures traitées.

Végétaux

Les études sur la toxicité pour les plantes terrestres indiquent que le 2,4-DP-P acide, le 2,4-DP-P DMA et le 2,4-DP-P EHE ont un effet nocif sur la levée des plantules et sur la vigueur végétative chez les monocotylédones et les dicotylédones. Par conséquent, l'exposition au 2,4-DP-P pose un risque pour les plantes non ciblées poussant à la lisière des sites traités et pour la végétation riveraine croissant près des cours d'eau ou des étangs à proximité des sites traités. On a établi des zones tampons pour protéger les milieux terrestres en prenant en considération les matières actives composant les diverses préparations commerciales faisant l'objet de la demande d'homologation et en se basant sur les doses d'application saisonnières maximales de chaque produit. Les préparations commerciales renfermant plusieurs matières actives peuvent avoir un profil de toxicité différent de celui des préparations commerciales en contenant une seule.

4.1.2 Risques pour les organismes aquatiques

La stratégie d'évaluation du devenir dans l'environnement fondée sur des données complémentaires reposait principalement sur l'évaluation de l'exposition au 2,4-DP-P acide, sauf dans certains cas, comme le dépôt direct de 2,4-DP-P EHE dans des milieux aquatiques à cause de la dérive de pulvérisation. D'après les données sur l'hydrolyse abiotique, le 2,4-DP-P EHE pourrait être persistant dans les eaux de pH neutre ou acide. Cependant, le 2,4-DP-P EHE ne devrait pas être persistant dans les eaux de ruissellement, puisqu'il se produit une hydrolyse à médiation microbienne ou une hydrolyse catalysée en surface dans les boues de sol et d'eau. L'exposition au 2,4-DP-P EHE en milieu aquatique serait donc principalement attribuable à la dérive de pulvérisation.

Les organismes aquatiques peuvent être exposés au 2,4-DP-P à cause de la dérive de pulvérisation ou du ruissellement à partir du point d'application des différentes préparations commerciales. Pour évaluer les possibles effets de l'exposition au 2,4-DP-P, les CPE pour les milieux aquatiques ont été établies, pour l'évaluation préliminaire des risques, en considérant l'application directe sur la surface de l'eau de la dose saisonnière maximale utilisée pour lutter contre les broussailles (2 520 g m.a./ha). Les CPE ont été déterminées pour un plan d'eau de 15 cm de profondeur dans le cas des amphibiens et de 80 cm de profondeur pour tous les autres organismes aquatiques. Les critères d'effet toxicologique utilisés dans l'évaluation préalable des risques pour les organismes aquatiques peuvent être ajustés de manière à tenir compte des éventuelles différences de sensibilité entre les espèces et de la variation des objectifs de protection (c'est-à-dire la protection à l'échelle de la communauté, de la population ou de l'individu). L'évaluation préliminaire des risques a montré que le NP n'était pas dépassé; il n'a donc pas été nécessaire d'effectuer une analyse approfondie (voir le tableau 14 de l'annexe I). On n'a pas mené d'évaluation des risques liés au ruissellement parce que l'évaluation préliminaire et l'utilisation du scénario le plus prudent, à savoir la pulvérisation directe au-dessus d'un plan d'eau de la dose d'application maximale utilisée pour lutter contre les broussailles, n'ont révélé aucun risque.

Les risques que posent le 2,4-DP-P acide et ses préparations commerciales pour les organismes aquatiques ont été déterminés d'après le profil d'emploi des préparations commerciales et d'après l'évaluation des données sur la toxicité du produit pour les espèces substituts suivantes (voir le tableau 11 de l'annexe I) :

- une espèce d'invertébré (exposition aiguë et exposition à long terme);
- une espèce de poisson;
- des espèces d'amphibiens (études de la toxicité chez les poissons utilisées comme substitut);
- une espèce d'algue verte, une espèce algue bleue, une espèce de diatomée et une espèce de plante vasculaire dulcicole;
- une espèce de diatomée marine.

Les données dont on dispose sur la toxicité aiguë indiquent que le 2,4-DP-P acide est quasi non toxique pour la truite arc-en-ciel et les daphnies. Aucune étude de toxicité n'a été menée afin de déterminer les possibles effets chroniques chez les poissons d'eau douce. L'étude sur la toxicité chronique chez les invertébrés aquatiques n'a révélé aucun effet à la dose maximale d'essai. Aucune étude de toxicité n'a été effectuée afin de déterminer les possibles effets aigus et chroniques chez les poissons et les invertébrés aquatiques estuariens et marins. Dans l'étude de la toxicité du 2,4-DP-P DMA sur 96 heures chez les diatomées marines (*Skeletonema costatum*), on a noté une diminution de la densité cellulaire, de l'aire sous la courbe et du taux de croissance. Les études en laboratoire montrent que le 2,4-DP-P acide est toxique pour les plantes aquatiques vasculaires et non vasculaires, d'après les effets nocifs constatés sur la croissance et le développement.

Invertébrés aquatiques d'eau douce et marins

Les études sur la toxicité aiguë du 2,4-DP-P pour les daphnies n'ont révélé aucun cas de mortalité ou d'immobilisation des sujets dans le cadre d'un essai de toxicité aiguë sur 48 heures qui a permis d'établir une concentration efficace moyenne (CE_{50}) supérieure à 88 mg m.a./L. On n'a noté aucun effet sur le plan de la reproduction chez les daphnies exposées au 2,4-DP-P; la concentration sans effet observé (CSEO) a été établie à 103 mg m.a./L (reproduction et capacité de survie). Aucune donnée n'a été fournie sur la toxicité pour les invertébrés marins.

Poissons d'eau douce

Le demandeur a soumis une étude portant sur la toxicité aiguë du 2,4-DP-P pour une espèce de poisson d'eau douce. On n'a signalé aucun cas de mortalité dans l'étude sur la toxicité aiguë du 2,4-DP-P sur 96 heures pour la truite arc-en-ciel; la CE_{50} était supérieure à 216 mg m.a./L. Les QR calculés pour les poissons d'eau douce indiquent que le NP des effets aigus n'a pas été dépassé (voir le tableau 14 de l'annexe I).

Amphibiens

Aucune étude évaluant la toxicité du dichlorprop-P chez les amphibiens n'a été soumise. Afin d'évaluer les risques que pose l'exposition aiguë et chronique au 2,4-DP-P pour les amphibiens, on a utilisé les critères d'effet établis pour les poissons comme données de substitution, ainsi que la CPE pour un plan d'eau d'une profondeur de 15 cm. L'étude sur la toxicité aiguë du 2,4-DP-P pour la truite arc-en-ciel a permis d'estimer à 21,6 mg m.a./L la CE_{50} (mortalité) sur 96 heures. Aucune donnée n'a été fournie sur la toxicité chronique pour les poissons; il a donc été impossible d'établir des critères d'effet chronique chez les amphibiens. Les QR calculés pour les amphibiens indiquent que le NP des effets aigus n'a pas été dépassé (voir le tableau 14 de l'annexe I).

Végétaux aquatiques

Des études portant sur la toxicité aiguë chez les algues et les plantes vasculaires d'eau douce exposées au dichlorprop-P ont été présentées. Les critères traduisant la plus grande sensibilité établis pour une exposition aiguë au dichlorprop-P sont les suivants : pour les algues, une CE_{50} supérieure à 10 mg m.a./L et, pour les plantes vasculaires, une CE_{50} supérieure à 16 mg m.a./L.

L'essai sur la toxicité aiguë pour les diatomées marines a révélé des effets sur le taux de croissance et une diminution de la densité cellulaire. Les CE_{50} sur 72 et 96 heures ont été établies à 261 et 249 mg e.a./L, respectivement, d'après les effets sur la densité cellulaire. Les QR calculés pour les invertébrés d'eau douce et marins ont indiqué que le NP des effets aigus n'avait pas été dépassé (voir le tableau 14 de l'annexe I).

Les QR calculés indiquent que le QR de l'exposition aiguë chez les végétaux aquatiques n'a pas dépassé le NP (voir le tableau 14 de l'annexe I).

Lacunes dans les données sur les organismes aquatiques

Dans le document pertinent de la série *Reregistration Eligibility Decision* (EPA-HQ-OPP-2006-0944-0016[1]), l'EPA recense des lacunes dans l'ensemble de données sur les effets du 2,4-DP-P acide et du 2,4-DP-P EHE. Ces lacunes ont empêché d'établir de manière définitive des critères d'effet traduisant la toxicité du 2,4-DP-P acide et du 2,4-DP-P EHE pour les groupes taxonomiques suivants : poissons d'eau douce (toxicité chronique), invertébrés d'eau douce (toxicité chronique), poissons estuariens (toxicité chronique) et invertébrés estuariens (toxicité aiguë et chronique). Par conséquent, l'EPA a procédé à des estimations des critères d'effet traduisant la toxicité pour ces groupes taxonomiques en évaluant les données disponibles sur d'autres herbicides phénoxy et en les extrapolant de manière prudente en fonction des données existantes sur le 2,4-DP-P acide et le 2,4-DP-P EHE afin de déterminer les effets possibles et les critères d'effet correspondants. L'EPA a ensuite comparé les CPE pour les eaux de surface avec ces critères d'effet. Dans tous les cas, elle a conclu que les QR ainsi estimés, s'ils avaient été fondés sur des critères d'effet définitifs, ne dépasseraient pas le NP pour ce qui est des risques chroniques et aigus pour ces groupes taxonomiques. En fait, les QR étaient de plusieurs ordres de grandeur inférieurs aux NP fixés par l'EPA. Les estimations des risques

fondées sur ces critères d'effet extrapolés ne sont pas certaines, et l'EPA ne considère donc pas qu'elles remplacent parfaitement les données manquantes sur les effets. Toutefois, comme elles ont été dérivées en utilisant des méthodes prudentes, et comme les QR estimés sont largement inférieurs aux NP, l'EPA considère qu'il est hautement improbable que l'établissement de critères d'effet à partir de données sur le 2,4-DP-P changerait de manière significative les estimations des QR ou les conclusions de l'évaluation des risques pour ces groupes taxonomiques. Les expositions calculées par l'EPA étaient fondées sur une dose d'application de 6 livres m.a./acre, soit 6 725 g m.a./ha. La dose d'application maximale dont on demande l'homologation au Canada est de 2 520 g m.a./ha, donc 2,6 fois inférieure à la dose d'application maximale aux États-Unis. Ainsi, on s'attend à ce que les QR liés à la dose d'application plus faible au Canada soient eux aussi plus faibles que ceux établis par l'EPA. Cette démarche semblable à une lecture croisée fondée sur les relations quantitatives structure-activité a été jugée raisonnable par l'ARLA. Les lacunes dans la base de données dont dispose l'ARLA sur le 2,4-DP-P EHE sont semblables à celles relevées dans la *Reregistration Eligibility Decision* de l'EPA. Le dichlorprop (racémique) est utilisé depuis environ 30 ans, et aucun incident impliquant des organismes marins n'a été déclaré au cours de cette période; de plus, il n'est pas toxique pour les poissons et les invertébrés d'eau douce, et l'exposition des organismes marins devrait être limitée. Pour toutes ces raisons, l'ARLA n'exigera pas la présentation des données manquantes. Si une demande d'extension du profil d'emploi entraînant un accroissement de l'exposition des organismes marins était présentée, l'ARLA devrait revoir sa décision à cet égard.

On a établi des zones tampons pour protéger les milieux aquatiques en prenant en considération les matières actives composant les diverses préparations commerciales faisant l'objet de la demande d'homologation et en se basant sur les doses d'application saisonnières maximales de chaque produit. Les préparations commerciales renfermant plusieurs matières actives peuvent avoir un profil de toxicité différent de celui des préparations commerciales en contenant une seule.

4.1.3 Déclarations d'incidents relatifs à l'environnement

Le dichlorprop (en mélange racémique; numéro d'homologation 20450) est homologué comme herbicide depuis plus de 30 ans.

Aucune déclaration d'incident mettant en jeu le dichlorprop-P n'avait été recensée au 3 février 2010.

5.0 Valeur

5.1 Efficacité contre les organismes nuisibles

Herbicide liquide Estaprop XT

Le demandeur a soumis des données sur l'efficacité provenant de 24 essais répétés au champ, menés pendant un an à plusieurs endroits en Alberta, en Saskatchewan et au Manitoba. Tous les

essais ont été menés dans des cultures de céréales sur lesquelles l'herbicide liquide Estaprop XT a été appliqué en dose de 0,73 kg m.a./ha (1,2 L/ha). Dans tous les essais, l'herbicide liquide Estaprop XT a été appliqué dans des parcelles voisines à des parcelles traitées avec l'herbicide liquide Estaprop (numéro d'homologation 14803), qui contient du dichlorprop et du 2,4-D sous forme d'ester, appliqué à la dose homologuée. L'herbicide a été appliqué au moyen de matériel adapté aux petites parcelles. Des données ont été fournies sur les 13 espèces de mauvaises herbes figurant sur l'étiquette de l'herbicide liquide Estaprop XT. L'efficacité de l'herbicide liquide Estaprop XT a été évaluée de manière visuelle d'après le pourcentage de mauvaises herbes éliminées, qui a été comparé aux résultats enregistrés dans une parcelle témoin infestée de mauvaises herbes non traitée ou dans une parcelle témoin exempte de graminées. Les observations ont été faites une ou deux fois pendant la saison de croissance.

Une justification scientifique a été présentée à l'appui des allégations de lutte contre les mauvaises herbes sur les terres non cultivées et de lutte contre les broussailles.

Optica Trio

Le demandeur a soumis des données sur l'efficacité provenant de 92 essais répétés au champ, menés pendant un an à plusieurs endroits en Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba, en Ontario, au Québec et à l'Île-du-Prince-Édouard. Tous les essais ont été effectués dans des cultures de céréales sur lesquelles Optica Trio a été appliqué en doses de 450 à 1 500 g m.a./ha dans le cadre des essais conçus pour évaluer l'efficacité de diverses doses. L'herbicide a été appliqué au moyen de matériel adapté aux petites parcelles. Des données ont été fournies sur toutes les espèces de mauvaises herbes figurant sur l'étiquette d'Optica Trio. L'efficacité d'Optica Trio, exprimée en pourcentage d'élimination des mauvaises herbes, a été évaluée de visu, puis par comparaison avec une parcelle témoin non traitée. Des relevés ont été effectués jusqu'à quatre fois au cours de la saison de croissance.

Allégations d'efficacité acceptables

Herbicide liquide Estaprop XT appliqué seul comme traitement herbicide

Les données sur l'efficacité et la justification scientifique qui ont été présentées corroborent l'allégation selon laquelle l'herbicide liquide Estaprop (numéro d'homologation 14803), l'herbicide liquide Estaprop Plus (numéro d'homologation 27968) et l'herbicide liquide Estaprop XT (numéro d'homologation 29660) sont équivalents, d'un point de vue agronomique. Par conséquent, les allégations d'efficacité de l'herbicide liquide Estaprop XT utilisé seul comme traitement contre les mauvaises herbes qui figurent au tableau 5.1 sont corroborées.

Tableau 5.1.1 Allégations relatives à l'efficacité de l'herbicide liquide Estaprop XT contre les mauvaises herbes

Site d'utilisation	Dose d'application	Mauvaises herbes supprimées
Cultures de céréales	0,73 kg m.a./ha ou 1,2 L/ha	Laiteron potager, neslie paniculée, bardanette, bardane, chardon des champs (parties aériennes seulement), lampourde glouteron, patience crépue (parties aériennes seulement), moutarde des chiens, sagesse-des-chirurgiens, vélar d'Orient, moutarde d'Inde, kochia, renouée persicaire, chénopode blanc, silène noctiflore, chénopode glauque, laiteron des champs (parties aériennes seulement), herbe à poux, amarante à racine rouge, mauve à feuilles rondes, ansérine de Russie, soude des collines, bourse-à-pasteur, renouée, tabouret des champs, érodium cicutaire, sarrasin de Tartarie, sisymbre, ressemis spontanés de colza (canola), ressemis spontanés de tournesol, renouée liseron, moutarde des champs, vélar fausse-giroflée et linaire (répression)
Utilisations sur terrains industriels et non cultivés	1,7 kg m.a./ha ou 2,8 L/ha	Luzerne, chardon vulgaire, bardane, renoncule, chardon des champs, chicorée, potentille, patience crépue, pissenlit, apocyn, salsifis, verge d'or, épervière, prêle (lutte partielle), asclépiade (parties aériennes), molène, plantain, laiteron des champs, mélilot, tanaisie, cardère, linaire, vesce, carotte sauvage et barbarée vulgaire
Lutte contre les broussailles à dose peu élevée	2,7 à 5,5 kg m.a./ha ou 4,5 à 9 L/ha	Symphorine de l'Ouest, aubépine, peuplier, pin sylvestre, érable à sucre, thuya occidental, cerisier des oiseaux, prunier d'Amérique et framboisier sauvage
Lutte contre les broussailles à dose élevée	3,7 à 7,3 kg m.a./ha ou 6 à 12 L/ha	Aulne, peuplier, tilleul d'Amérique, sapin baumier, bouleau, chêne à gros fruits, bleuet, sureau, orme, genévrier commun, spirée, noisetier, caryer, chèvrefeuille, érable à Giguère, herbe à puce, framboisier, pin rouge, rosier (certaines repousses), érable argenté, érable à sucre (certaines repousses) vinaigrier, mélèze, chêne blanc, pommier sauvage et saule

Optica Trio appliqué seul comme traitement herbicide

Les données soumises sur l'efficacité corroborent les allégations d'efficacité contre les mauvaises herbes de l'herbicide Optica Trio appliqué seul qui figurent au tableau 5.1.2.

Tableau 5.1.2 Allégations de suppression et de répression des mauvaises herbes par Optica Trio

Dose d'application	Mauvaises herbes supprimées	Mauvaises herbes réprimées
900 g m.a./ha ou 1,5 L/ha	Tabouret des champs, moutarde des champs, chénopode blanc, ressemis spontanés de canola	
1 500 g m.a./ha ou 2,5 L/ha	Stellaire moyenne, renouée liseron, amarante à racine rouge, kochia, petite herbe à poux, gaillet gratteron[1]	Renouée persicaire Chardon des champs (suppression des parties aériennes)

[1]Gaillet gratteron : pulvériser au stade 1 ou 2 verticilles.

Mélanges d'herbicides en cuve

Les allégations d'efficacité contre les mauvaises herbes qui figurent au tableau 5.1.3 de l'herbicide liquide Estaprop XT appliqué sous forme de mélange en cuve sont corroborées.

Tableau 5.1.3 Allégations d'efficacité contre les mauvaises herbes de l'herbicide liquide Estaprop XT appliqué sous forme de mélange en cuve

Herbicide	Dose	Mauvaises herbes supprimées ou réprimées
Herbicide liquide Estaprop XT + herbicide liquide Achieve + Turbocharge ou Turbocharge Est	**0,73 kg m.a./ha** (1,2 L/ha) **+ 0,2 kg m.a./ha** (0,5 L/ha) **+ 0,5 % v/v**	Mauvaises herbes à feuilles larges supprimées ou réprimées par l'herbicide liquide Estaprop XT appliqué seul à la même dose + graminées indésirables supprimées par l'herbicide liquide Achieve + Turbocharge à la même dose
Herbicide liquide Estaprop XT + herbicide en concentré soluble Assert 300 SC	**0,73 kg m.a./ha** (1,2 L/ha) **+ 0,39 kg m.a./ha** (1,3 L/ha) **à 0,48 kg m.a./ha** (1,6 L/ha)	Mauvaises herbes à feuilles larges supprimées ou réprimées par l'herbicide liquide Estaprop XT appliqué seul à la même dose + mauvaises herbes supprimées ou réprimées par l'herbicide en concentré soluble Assert 300 SC à la même dose
Herbicide liquide Estaprop XT + herbicide contre la folle avoine Avenge 200-C	**0,73 kg m.a./ha** (1,2 L/ha) **+ 0,70 à 0,85 kg m.a./ha** (3,5 à 4,2 L/ha)	Mauvaises herbes à feuilles larges supprimées ou réprimées par l'herbicide liquide Estaprop XT appliqué seul à la même dose + folle avoine
Herbicide liquide Estaprop XT + herbicide en pâte granulée Everest Solupak 70 DF + agent de surface	**0,73 kg m.a./ha** (1,2 L/ha) **+ 0,014 à 0,028 kg m.a./ha** (21,5 à 43 g/ha) **+ 0,25 % v/v**	Mauvaises herbes à feuilles larges supprimées ou réprimées par l'herbicide liquide Estaprop XT appliqué seul à la même dose + mauvaises herbes supprimées par l'herbicide en pâte granulée Everest Solupak 70 DF + agent de surface à la même dose

Herbicide	Dose	Mauvaises herbes supprimées ou réprimées
Herbicide liquide Estaprop XT + mélange en cuve herbicide en concentré émulsifiable Horizon 240EC (clodinafop-propargyle + adjuvant Score)	**0,73 kg m.a./ha** (1,2 L/ha) **+ 0,055 à 0,070 kg m.a./ha** (0,23 à 0,29 L/ha) **+ 0,8 à 1,0 % v/v**	Mauvaises herbes à feuilles larges supprimées ou réprimées par l'herbicide liquide Estaprop XT appliqué seul à la même dose + graminées indésirables supprimées par le mélange en cuve herbicide en concentré émulsifiable Horizon 240EC à la même dose
Herbicide liquide Estaprop XT + Puma[120] Super	**0,73 kg m.a./ha** (1,2 L/ha) **+ 0,046 à 0,092 kg m.a./ha** (0,38 à 0,77 L/ha)	Mauvaises herbes à feuilles larges supprimées ou réprimées par l'herbicide liquide Estaprop XT appliqué seul à la même dose + graminées indésirables supprimées par Puma[120] Super à la même dose
Herbicide liquide Estaprop XT + Vanquish	**2,6 à 5,2 kg m.a./ha** (4,2 à 8,4 L/ha) **+ 2,25 à 4,5 kg m.a./ha** (4,7 à 9,4 L/ha)	Peuplier, aulne, cerisier, sapin baumier, tilleul d'Amérique, bouleau, orme, chêne à gros fruits, épinette, pin, sapin, mélèze et thuya occidental

Les données soumises sur l'efficacité corroborent les allégations d'efficacité contre les mauvaises herbes de l'herbicide Optica Trio appliqué sous forme de mélange en cuve avec le mélange en cuve herbicide en concentré émulsifiable Horizon 240EC ou avec l'herbicide en pâte granulée Everest Solupak 70 DF qui figurent au tableau 5.1.4.

Tableau 5.1.4 Allégations de suppression et de répression des mauvaises herbes par Optica Trio

Herbicide	Dose	Mauvaises herbes supprimées	Mauvaises herbes réprimées
Optica Trio + mélange en cuve herbicide en concentré émulsifiable Horizon 240EC + adjuvant Score	**900 ou 1 500 g m.a./ha** (1,5 ou 2,5 L/ha) **+ 56 g m.a./ha** (230 ml/ha) + 0,8 % v/v	Mauvaises herbes supprimées par Optica Trio appliqué seul à la même dose + folle avoine, sétaire verte et sétaire glauque	Mauvaises herbes réprimées par Optica Trio appliqué seul à la même dose
Optica Trio + herbicide en pâte granulée Everest Solupak 70 DF	**900 ou 1 500 g m.a./ha** (1,5 ou 2,5 L/ha) **+ 30 g m.a./ha** (43 g/ha)	Mauvaises herbes supprimées par Optica Trio appliqué seul à la même dose + folle avoine et sétaire verte	Mauvaises herbes réprimées par Optica Trio appliqué seul à la même dose
	900 ou 1 500 g m.a./ha (1,5 ou 2,5 L/ha) **+ 15 g m.a./ha** (21,5 g/ha)	Mauvaises herbes supprimées par Optica Trio appliqué seul à la même dose + folle avoine et sétaire verte	Mauvaises herbes réprimées par Optica Trio appliqué seul à la même dose

5.1.5 Volume d'eau

Herbicide liquid Estaprop XT

Des applications ont été faites en solution dans des volumes d'eau de 50 à 110 L/ha. Il est acceptable de recommander un volume de pulvérisation de 50 à 200 L/ha pour les applications au sol puisque le volume de pulvérisation recommandé pour les préparations commerciales de dichlorprop + 2,4-D actuellement homologuées se situe entre 50 et 200 L/ha. Pour les applications par voie aérienne, les données permettent d'établir un volume d'eau minimal de 30 L/ha, puisque la performance du nouvel isomère, le dichlorprop-P, est similaire à celle du mélange racémique, le dichlorprop, à 50 L/ha. On considère que ce volume de pulvérisation est acceptable pour simuler un traitement par pulvérisation aérienne dans un essai sur l'application au sol.

Optica Trio

Les traitements ont été effectués en solution dans des volumes d'eau de 93,5 à 250 L/ha. Il est acceptable de recommander un volume de pulvérisation de 50 à 200 L/ha puisque le volume de pulvérisation recommandé pour les préparations commerciales de dichlorprop + 2,4-D actuellement homologuées se situe entre 50 et 200 L/ha.

Volumes d'eau corroborés

Les données corroborent un volume d'eau minimal de 50 L/ha pour l'application au sol d'Optica Trio.

5.2 Phytotoxicité pour les végétaux hôtes

Herbicide liquid Estaprop XT

Les données issues de 23 essais répétés au champ (11 essais sur l'orge, 9 essais sur le blé de printemps et 5 essais sur le blé dur) menés à divers emplacements en Alberta, en Saskatchewan et au Manitoba sur une période de deux ans ont été soumises à l'appui des allégations relatives à la tolérance des cultures hôtes. Certains des essais ont porté sur de multiples cultures. Les doses d'application se situaient entre 1 fois la dose normale et 1,4 fois la dose normale.

Les dommages aux récoltes ont été évalués de visu trois fois au cours de la saison de végétation. Pour chaque essai, on a indiqué le rendement des cultures, en termes de pourcentage par rapport aux résultats obtenus dans une parcelle témoin infestée de mauvaises herbes non traitée ou dans une parcelle témoin exempte de graminées.

Optica Trio

Les données issues de 92 essais répétés au champ (36 essais sur le blé de printemps, 11 essais sur le blé dur, 15 essais sur le blé d'hiver, 18 essais sur l'orge de printemps et 15 essais sur l'avoine) menés à divers emplacements en Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba, en Ontario, au Québec

et à l'Île-du-Prince-Édouard sur une période de deux ans ont été soumises à l'appui des allégations relatives à la tolérance des cultures hôtes. Certains des essais ont porté sur de multiples cultures. L'herbicide Optica Trio a été appliqué en doses de 900 à 3 000 g m.a./ha dans le cadre des essais conçus pour évaluer l'innocuité pour les cultures aux doses proposées et selon le chevauchement possible des doses. Certains des essais ont porté sur de multiples cultures.

Le dommage aux cultures a été évalué de visu à quatre reprises au cours de la saison de croissance. Dans 79 essais, on a indiqué le rendement des cultures, en termes de pourcentage par rapport aux résultats obtenus dans une parcelle témoin infestée de mauvaises herbes non traitée.

5.2.1 Allégations acceptables au sujet des cultures visées

La tolérance de l'orge, du blé de printemps et du blé dur à l'application de l'herbicide liquide Estaprop XT en postlevée était acceptable, et elle était comparable à la tolérance à l'herbicide liquide Estaprop appliqué seul ou en mélange en cuve.

Aucune donnée n'a été fournie en ce qui concerne la tolérance du blé d'hiver. Cependant, on peut, par extrapolation, conclure que la tolérance de cette culture serait elle aussi acceptable. Par conséquent, les profils d'emploi figurant sur l'étiquette sont acceptés.

L'herbicide Optica Trio, appliqué seul sur des cultures de blé (blé de printemps, blé dur et blé d'hiver), d'orge et d'avoine, n'a pas causé de dommages importants aux cultures ou de réduction du rendement. Optica Trio, appliqué en mélange en cuve avec l'herbicide en pâte granulée Everest Solupak 70 DF ou avec le mélange en cuve herbicide en concentré émulsifiable Horizon 240EC sur des cultures de blé de printemps, n'a pas causé de dommages importants aux cultures ou de réduction du rendement. Les profils d'emploi figurant sur l'étiquette sont acceptés.

5.3 Effets sur les cultures subséquentes

Comme il a été démontré que l'herbicide liquide Estaprop XT et l'herbicide liquide Estaprop sont équivalents, d'un point de vue agronomique, et qu'aucune restriction quant aux cultures subséquentes n'a été imposée dans le cas de l'herbicide liquide Estaprop, on ne s'attend pas à ce que l'herbicide liquide Estaprop XT cause des dommages aux cultures de rotation semées un an après l'application du produit ou qu'il réduise le rendement de ces cultures; aucune restriction quant aux cultures de rotation n'est donc exigée sur l'étiquette.

Une justification scientifique a été soumise au sujet de l'effet de l'herbicide Optica Trio sur les cultures subséquentes. L'effet de l'acide (4-chloro-2-méthylphénoxy)acétique et du mécoprop-P sur les cultures subséquentes a déjà été bien caractérisé. On ne s'attend pas à ce que le dichlorprop-P cause des dommages aux cultures de rotation semées un an après l'application du produit ou qu'il réduise le rendement de ces cultures, et ce, pour les raisons suivantes : la demi-vie du dichlorprop-P est en moyenne inférieure à quatre jours; les préparations commerciales de dichlorprop + 2,4-D actuellement homologuées ne sont assorties d'aucune restriction quant aux cultures subséquentes. Par conséquent, on confirme qu'il n'est pas nécessaire de faire figurer des restrictions quant aux cultures de rotation sur l'étiquette.

5.4 Durabilité

5.4.1 Recensement des solutions de remplacement

De nombreux herbicides des groupes 2, 4, 5, 6 et 7 sont homologués pour la lutte contre les mauvaises herbes à feuilles larges dans les cultures de céréales, et plusieurs herbicides sont homologués pour la lutte contre les broussailles.

5.4.2 Compatibilité avec les pratiques de lutte actuelles, y compris la lutte intégrée

L'herbicide liquide Estaprop XT est un herbicide de postlevée à large spectre qui permet de lutter contre les mauvaises herbes dans les cultures de blé (blé de printemps, blé dur et blé d'hiver) et d'orge, sur les terres non cultivées et dans les secteurs où l'on veut lutter contre les broussailles. Il est compatible avec les pratiques de lutte intégrée contre les mauvaises herbes puisqu'une seule application du produit permet d'éliminer plusieurs espèces de mauvaises herbes à feuilles larges et puisque le moment de l'application, c'est-à-dire en postlevée, permet d'évaluer si cet herbicide est approprié pour les espèces de mauvaises herbes présentes au champ. Il est compatible aussi bien avec le travail de conservation du sol qu'avec les systèmes classiques de production.

Optica Trio est également un herbicide de postlevée à large spectre qui permet de lutter contre les mauvaises herbes dans les cultures de blé (blé de printemps, blé dur et blé d'hiver), d'orge et d'avoine. Il est compatible avec les pratiques de lutte intégrée contre les mauvaises herbes puisqu'une seule application du produit permet d'éliminer plusieurs espèces de mauvaises herbes à feuilles larges et puisque le moment de l'application, c'est-à-dire en postlevée, permet d'évaluer si cet herbicide est approprié pour les espèces de mauvaises herbes présentes au champ. Il est compatible aussi bien avec le travail de conservation du sol qu'avec les systèmes classiques de production.

5.4.3 Renseignements sur l'acquisition réelle ou potentielle d'une résistance

L'utilisation répétée d'herbicides ayant le même mode d'action dans le cadre d'un programme de lutte contre les mauvaises herbes accroît la possibilité de sélection naturelle des biotypes résistants. L'herbicide liquide Estaprop XT permettra aux agricultures de ne pas employer systématiquement des herbicides du groupe 2. De la même façon, l'herbicide Optica Trio permettra aux agriculteurs de ne pas employer systématiquement des herbicides des groupes 2, 5, 6 ou 7.

L'étiquette de l'herbicide liquide Estaprop XT et celle de l'herbicide Optica Trio comportent les énoncés se rapportant à la gestion de la résistance, conformément à la Directive d'homologation DIR99-06, *Étiquetage en vue de la gestion de la résistance aux pesticides, compte tenu du site ou du mode d'action des pesticides.*

5.4.4 Contribution à la réduction des risques et à la durabilité

L'utilisation du 2,4-DP-P, une forme optiquement pure, pourrait réduire la charge dans l'environnement par rapport à celle qu'occasionne l'utilisation actuelle du dichlorprop sous forme de mélange racémique.

6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires

6.1 Politique de gestion des substances toxiques

La Politique de gestion des substances toxiques (PGST) du gouvernement fédéral vise à offrir des orientations sur la gestion des substances préoccupantes qui sont rejetées dans l'environnement. Elle prévoit la quasi-élimination des substances de la voie 1, substances qui répondent aux quatre critères précisés dans la politique, c'est-à-dire qu'elles sont persistantes (dans l'air, le sol, l'eau ou les sédiments), bioaccumulables, principalement anthropiques et toxiques, selon la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*.

Au cours du processus d'examen, le dichlorprop-P et ses produits de transformation ont été évalués conformément à la Directive d'homologation DIR99-03[3] de l'ARLA et selon les critères qui définissent la voie 1. L'ARLA a tiré la conclusion suivante :

Le dichlorprop-P ne satisfait pas à tous les critères de la voie 1 de la PGST et ne peut donc pas être considéré comme une substance de cette voie. Veuillez consulter le tableau 6 de l'annexe I pour une comparaison des critères qui définissent la voie 1. Le dichlorprop-P ne génère aucun produit de transformation répondant aux critères de la voie 1.

6.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement

Au cours de l'évaluation, les contaminants présents dans le produit technique ainsi que les produits de formulation et les contaminants contenus dans la préparation commerciale sont recherchés dans la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement* tenue à jour dans la *Gazette du Canada*[4]. Cette liste est utilisée conformément à l'Avis d'intention NOI2005-01[5]

---

3 DIR99-03, *Stratégie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire concernant la mise en œuvre de la Politique de gestion des substances toxiques.*

4 *Gazette du Canada*, partie II, volume 139, numéro 24, TR/2005-114 (2005-11-30), pages 2641 à 2643 : *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*, et dans l'arrêté modifiant cette liste publié dans la *Gazette du Canada*, partie II, volume 142, numéro 13, TR/2008-67 (2008-06-25) pages 1611 à 1613. *Partie 1 – Formulants qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement, Partie 2 – Formulants allergènes reconnus pour provoquer des réactions de type anaphylactique et qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement* et *Partie 3 – Contaminants qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement.*

de l'ARLA et est fondée sur les politiques et la réglementation en vigueur, dont les directives DIR99-03 et DIR2006-02[6]. En outre, elle tient compte du *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone* (1998) pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (substances désignées par le Protocole de Montréal). L'ARLA a tiré les conclusions ci-dessous.

Le dichlorprop-P de qualité technique et sa préparation commerciale, Optica Trio, ne contiennent aucun des produits de formulation ou contaminants préoccupants pour la santé ou pour l'environnement mentionnés dans la *Gazette du Canada*.

La préparation commerciale, l'herbicide liquide Estaprop XT, ne contient aucun des produits de formulation préoccupants pour la santé ou l'environnement énumérés dans la *Gazette du Canada*. Elle contient cependant un distillat de pétrole aromatique. Par conséquent, l'étiquette de l'herbicide liquide Estaprop XT inclura l'énoncé suivant : « Ce produit contient des distillats de pétrole aromatique toxiques pour les organismes aquatiques ».

L'utilisation de produits de formulation dans les produits antiparasitaires homologués est évaluée de manière continue dans le cadre des initiatives de l'ARLA à cet égard et de la Directive d'homologation DIR2006-02.

7.0 Résumé

7.1 Santé et sécurité humaines

La base de données toxicologiques soumise sur le 2,4-DP-P et le 2,4-DP-P EHE, complétée par les données dont on dispose sur le 2,4-DP racémique, permet de définir la plupart des effets toxiques qui pourraient découler de l'exposition à ces composés. Dans les études à court et à long terme sur les animaux de laboratoire, les principaux organes cibles étaient le foie et les reins; on a en outre noté une anémie peu sévère chez certaines espèces. Aucun signe de cancérogénicité n'a été noté chez le rat et la souris après une exposition à long terme. Aucun signe de toxicité sur le plan du développement n'a été relevé, même si on a observé des signes de toxicité sur le plan de la reproduction et de toxicité pour les petits à des doses d'essai ayant également entraîné des effets toxiques chez les mères. Le 2,4-DP-P n'est pas considéré comme neurotoxique.

La nature des résidus dans le blé ou chez les animaux est suffisamment élucidée. Le résidu est défini comme étant le dichlorprop. L'utilisation du dichlorprop-P sur les cultures de blé, d'orge et d'avoine ne pose de risque chronique ou aigu par le régime alimentaire (consommation d'aliments et d'eau) inacceptable pour aucun segment de la population, y compris les nourrissons, les enfants, les adultes et les personnes âgées. L'ARLA a examiné suffisamment de

---

5 NOI2005-01, *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement en vertu de la nouvelle* Loi sur les produits antiparasitaires.

6 DIR2006-02, *Politique sur les produits de formulation et document d'orientation sur sa mise en œuvre.*

données sur les résidus pour recommander des LMR propres à protéger la santé humaine. L'ARLA recommande la fixation des LMR suivantes :

Denrées	LMR recommandée
Céréales (groupe de cultures 15)	0,02 ppm
Lait	0,01 ppm
Œufs, gras et viande de bovin, de chèvre, de porc, de cheval, de volaille et de mouton	0,02 ppm
Sous-produits de viande de bovin, de chèvre, de porc, de cheval, de volaille et de mouton	0,05 ppm

Si les préparations commerciales de 2,4-DP-P sont utilisées conformément au mode d'emploi qui figure sur leur étiquette, les préposés au mélange, au chargement et à l'application du produit ainsi que les travailleurs qui retournent dans les sites traités ne devraient pas être exposés à des concentrations de 2,4-DP-P posant un risque inacceptable. L'équipement de protection individuelle recommandé sur l'étiquette protège adéquatement les travailleurs.

7.2 Risques pour l'environnement

Même si le dichlorprop-P ne pose pas de risque inacceptable pour les espèces présentes dans l'environnement, sauf les plantes terrestres non ciblées et les arthropodes utiles présents sur le site d'application, l'utilisation de l'herbicide liquide Estaprop XT et de l'herbicide Optica Trio pourrait poser un risque pour les plantes terrestres et aquatiques à cause des autres matières actives que ces produits renferment. Les préparations commerciales contenant plusieurs matières actives peuvent avoir un profil de toxicité différent de celui des préparations commerciales en contenant une seule. On a établi des zones tampons pour protéger les habitats terrestres et aquatiques en prenant en considération les matières actives composant les diverses préparations commerciales faisant l'objet de la demande d'homologation et en se fondant sur les doses d'application saisonnières maximales de chaque produit.

L'étiquette des produits comporte des mises en garde visant à indiquer et à réduire les risques liés à la dérive de pulvérisation pour les plantes terrestres et aquatiques. Dans le cas de l'herbicide liquide Estaprop XT, les zones tampons protégeant les milieux terrestres mesurent 2 à 350 mètres, et les zones tampons protégeant les milieux aquatiques mesurent 1 à 200 mètres; il est nécessaire de les respecter afin de protéger les espèces végétales sensibles non ciblées contre la dérive de pulvérisation. Dans le cas de l'herbicide Optica Trio (coformulation avec du mécoprop-P et de l'acide (4-chloro-2-méthylphénoxy)acétique)), des zones tampons de 2 mètres et de 1 mètre figurent respectivement pour les habitats terrestres et pour les habitats aquatiques sur l'étiquette.

L'étiquette de tous les produits comporte une mise en garde visant à réduire les risques liés au ruissellement.

7.3 Valeur

Les données soumises à l'appui de l'homologation de l'herbicide liquide Estaprop XT sont adéquates pour décrire l'efficacité de son utilisation dans les cultures de blé (blé de printemps, blé dur et blé d'hiver) et d'orge, sur les terres non cultivées et pour la lutte contre les broussailles. L'herbicide liquide Estaprop XT permet d'éliminer 59 espèces de mauvaises herbes à feuilles larges (annuelles ou vivaces) et 35 espèces ligneuses indésirables (conifères et feuillus). La tolérance des cultures hôtes ainsi que l'effet de l'application de l'herbicide liquide Estaprop XT sur le rendement des cultures de céréales traitées avec ce produit sont également acceptables. L'utilisation de l'isomère 2,4-DP-P EHE plutôt que du 2,4-DP-P EHE racémique permet d'obtenir une préparation dans laquelle la matière active est plus puissante et, donc, de réduire la dose de produit utilisée par hectare.

Les données soumises à l'appui de l'homologation de l'herbicide Optica Trio sont adéquates pour décrire l'efficacité de son utilisation dans les cultures de blé (blé de printemps, blé dur et blé d'hiver), d'orge et d'avoine. Une seule application de l'herbicide Optica Trio permet de supprimer le tabouret des champs, la moutarde des champs, le chénopode blanc, les ressemis spontanés de canola, la stellaire moyenne, la renouée liseron, l'amarante à racine rouge, le kochia, la petite herbe à poux et le gaillet gratteron, et de réprimer la renouée persicaire et le chardon des champs (parties aériennes seulement) dans les cultures de blé (blé de printemps, blé dur et blé d'hiver), d'orge et d'avoine. La tolérance des cultures hôtes ainsi que l'effet de l'application de l'herbicide Optica Trio sur le rendement des cultures sont également acceptables.

8.0 Décision d'homologation

L'ARLA de Santé Canada, en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* et conformément à ses règlements d'application, propose l'homologation complète de l'ester 2,4-DP-P 2EH A H Marks de qualité technique, de l'acide 2,4-DP-P A H Marks de qualité technique et de l'herbicide Optica Trio, qui contient les matières actives de qualité technique dichlorprop-P, mécoprop-P et acide (4-chloro-2-méthylphénoxy)acétique, à des fins de vente et d'utilisation pour lutter contre les mauvaises herbes à feuilles larges dans les cultures de blé (blé de printemps, blé dur et blé d'hiver), d'orge et d'avoine, ainsi qu'à l'herbicide liquide Estaprop XT, qui contient les matières actives de qualité technique dichlorprop-P et 2,4-D (tous deux présents sous forme d'ester de 2-éthylhexyle), à des fins de vente et d'utilisation pour lutter contre les mauvaises herbes à feuilles larges et les broussailles dans les cultures de blé ainsi que sur les terrains industriels et les terres non cultivées.

D'après l'évaluation des renseignements scientifiques mis à sa disposition, l'ARLA juge que, dans les conditions d'utilisation approuvées, ces produits ont de la valeur et ne présentent aucun risque inacceptable pour la santé humaine ou l'environnement.

Liste des abréviations

↑	augmentation, hausse
↓	diminution, baisse
°C	degré Celsius
λ_{max}	longueur d'onde d'absorption maximale
µg	microgramme
2,4-D	acide (2,4-dichlorophénoxy)acétique
2,4-DP	2,4-dichlorprop
2,4-DP-P	2,4-dichlorprop-P
2,4-DP-P DMA	sel de diméthylamine de 2,4-dichlorprop-P
2,4-DP-P EHE	ester 2-éthyhexylique de 2,4-dichlorprop-P
ADN	acide désoxyribonucléique
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
BBCH	codes d'échelle de croissance mis au point par BASF, Bayer, Ciba-Geigy et Hoechst
CE_{25}	concentration entraînant un effet à 25 %
CE_{50}	concentration efficace moyenne
CPE	concentration prévue dans l'environnement
CL_{50}	concentration létale pour 50 % de la population soumise à l'essai
cm	centimètre
CMM	cote moyenne maximale
CPL	chromatographie en phase liquide
CPLHP	chromatographie en phase liquide à haute performance
CSENO	concentration sans effet nocif observé
CSEO	concentration sans effet observé
CT	coefficient de transfert
DA	dose administrée
DAAR	délai d'attente avant la récolte
DARf	dose aiguë de référence
DJA	dose journalière admissible
DL_{50}	dose létale pour 50 % de la population soumise à l'essai
DMA	sel de diméthylamine
DME	dose maximale d'essai
DMENO	dose minimale entraînant un effet nocif observé
e.a.	équivalent acide
EPA	Environmental Protection Agency (États-Unis)
FBA	facteur de bioaccumulation
FBC	facteur de bioconcentration
FI	facteur d'incertitude
FS	facteur de sécurité
g	gramme
h	heure
ha	hectare
HCl	acide chlorhydrique
IMI	indice maximal d'irritation
j	jour

K	constante de la loi d'Henry
K_{co}	coefficient de partage carbone organique-eau
K_d	coefficient d'adsorption
kg	kilogramme
K_{oe}	coefficient de partage *n*-octanol–eau
LCPE	*Loi canadienne sur la protection de l'environnement*
LMR	limite maximale de résidus
LPA	*Loi sur les produits antiparasitaires*
LQ	limite de quantification
m	mètre
m.a.	matière active
MCPA	acide (4-chloro-2-méthylphenoxy)acétique
MdREC	valeur médiane des résidus en essais contrôlés
ME	marge d'exposition
mg	milligramme
ml	millilitre
MoREC	valeur moyenne des résidus en essais contrôlés
MPEET	moyenne la plus élevée des essais sur le terrain
NaOH	hydroxyde de sodium
nm	nanomètre
NZB	néo-zélandais blanc
p.c.	poids corporel
Pa	pascal
PACR	document de la série Projet d'acceptabilité d'homologation continue
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
pK_a	constante de dissociation
ppm	partie par million
PRVD	document de la série Projet de décision de réévaluation
QR	quotient de risque
RFFA	résidus foliaires à faible adhérence
RRD	document de la série Décision de réévaluation
RRT	résidus radioactifs totaux
RVD	document de la série Décision de réévaluation
SM	spectrométrie de masse
$t_{1/2}$	demi-vie
TIA	taux d'ingestion alimentaire
UV	ultraviolet
v/v	dilution en volume par volume

Annexe I Tableaux et figures

Tableau 1 Toxicité aiguë du 2,4-dichlorprop-P et de ses préparations commerciales (Optica Trio et herbicide liquide Estaprop XT)

ÉTUDES DE TOXICITÉ AIGUË : PRODUIT DE QUALITÉ TECHNIQUE (2,4-dichlorprop-P)				
Type d'étude	**Espèce, souche**	**Résultats**	**Commentaires**	**N° de l'ARLA**
Orale	Rat, Sprague-Dawley CD	DL_{50} mâles = 567 (354 à 779) Femelles = 567 (354 à 779) Mâles et femelles = 567 (391 à 743) mg/kg p.c.	Toxicité modérée **AVERTISSEMENT – POISON**	1097063
Par voie cutanée	Rats Wistar	DL_{50} > 4 000 mg/kg p.c.	Faible toxicité	1190440
	Rat, Sprague-Dawley CD	DL_{50} > 2 000 mg/kg p.c.	Faible toxicité	1097065
Inhalation (tête/nez)	Rats Wistar	CL_{50} > 7,4 mg/L	Faible toxicité	1097066
	Rat, Sprague-Dawley CD	CL_{50} > 2,7 mg/L	Faible toxicité	1097067
Irritation oculaire	Lapin néo-zélandais blanc (NZB)	IMI[a] à 72 h = 95/110 CMM[b] = 80,3/110	Irritation légère **DANGER – CORROSIF POUR LES YEUX**	1097068
Irritation cutanée	Lapin, NZB	CMM = 0,1/8	Légèrement irritante	1097050
Sensibilisation cutanée (maximisation)	Cobaye, Dunkin Hartley	Négatifs	N'est pas un sensibilisant cutané	1097051
ÉTUDES DE TOXICITÉ AIGUË : PRODUIT DE QUALITÉ TECHNIQUE (ester 2-éthylhexylique de 2,4-dichlorprop-P)				
Orale	Rat, Sprague-Dawley CD	DL_{50} mâles = 776 (634 à 949) Femelles = 876 (716 à 1080) Mâles et femelles = 824 (715 à 951) mg/kg p.c.	Toxicité modérée **AVERTISSEMENT – POISON**	1094282
Par voie cutanée	Lapin, NZB	DL_{50} > 2 000 mg/kg p.c.	Faible toxicité	1094283
Inhalation (corps entier)	Rat, Sprague-Dawley CD	CL_{50} = 4,1 mg/L	Faible toxicité	1094284
Irritation oculaire	Lapin, NZB	IMI à 1 h = 9,7/110 CMM = 2,6/110	Irritabilité légère	1094285
Irritation cutanée	Lapin, NZB	IMI à 48 h = 1,5/8 CMM = 1,2/8	Légèrement irritante	1094286
Sensibilisation cutanée (maximisation)	Cobaye, Dunkin Hartley Pirbright blanc		Sensibilisant cutané potentiel	1094287

ÉTUDES DE TOXICITÉ AIGUË : PRÉPARATION (Optica Trio)				
Orale	Rats Sprague-Dawley	DL_{50} mâles = 1 106 (828 à 1477) Femelles = 1 059 (797 à 1405) Mâles et femelles = 1 083 (823 à 1424) mg/kg p.c.	Faible toxicité	1094798
Par voie cutanée	Rats Sprague-Dawley	DL_{50} > 4 000 mg/kg p.c.	Faible toxicité	1094799
Par inhalation	Demande d'exemption	Devrait être CL_{50} > 2 mg/L	Devrait être de faible toxicité	1094800
Irritation oculaire	Lapin, N/Z	IMI à 24 h = 52/110 CMM = 37/110	Extrêmement irritant DANGER – IRRITANT POUR LES YEUX	1094801
Irritation cutanée	Lapin, N/Z	IMI à 72 h = 1,3/8 CMM = 0/8	Légèrement irritante	1094802
Sensibilisation cutanée (maximisation)	Cobaye, Dunkin Hartley	Négatifs	Pas un sensibilisant cutané	1094803
ÉTUDES DE TOXICITÉ AIGUË : PRÉPARATION COMMERCIALE (Herbicide liquide Estaprop XT, n° de demande 2005-3580)				
Orale	Rats Sprague-Dawley	DL_{50} mâles = 943 (904 à 982); Femelles = 747 (465 à 1076); Mâles et femelles = 926 (897 à 955) mg/kg p.c.	Toxicité modérée **AVERTISSEMENT – POISON**	793054
Par voie cutanée	Rats Sprague-Dawley	DL_{50} > 2 000 mg/kg p.c.	Faible toxicité	793055
Par inhalation	Rats Sprague-Dawley	CL_{50} > 2,6 mg/L	Faible toxicité	793056
Irritation oculaire	Lapin, N/Z	IMI à 24 h = 11,3/110 CMM = 5,9/110	Irritabilité légère	793057
Irritation cutanée	Lapin, N/Z	IMI à 1 h = 3/8 CMM = 0,6/8	Irritation légère **ATTENTION – IRRITANT CUTANÉ**	793061
Sensibilisation cutanée (test de Buehler)	Cobaye, Hartley albinos	Négatifs	Pas un sensibilisant cutané	793065

[a] IMI = indice maximal d'irritation; [b] CMM = cote moyenne maximale à 24, 48 et 72 heures

Tableau 2 Profil de toxicité du 2,4-DP-P de qualité technique, du 2,4-DP racémique et du 2,4-DP-P EHE

TOXICITÉ À COURT TERME (2,4-DP-P, 2,4-DP racémique, 2,4-DP-P EHE)			
Type d'étude	**Espèce, souche, composé à l'essai et doses**	**Résultats et commentaires**	**N° de l'ARLA**
Régime alimentaire, 28 j	Rat, Wistar, Chbb = THOM (SPF) 0, 100 (2,4-DP), 100 (2,4-DP de forme D), 500 (2,4-DP), 500 (2,4-DP de forme D) (Remarque : 2,4-DP de forme D = 2,4-DP-P) Mâles = 0, 10,6, 10,8, 52,6, 52,0; femelles = 0, 10,8, 10,7, 53,6, 52,8 mg/kg p.c./j	DSENO = 500 ppm (mâles et femelles = 53 mg/kg p.c./j), DME (mâles : ↑ poids des reins avec le 2,4-DP à 100 et 500 ppm; pas considéré comme un effet nocif en l'absence d'altérations à l'examen clinique et histopathologique)	1651613
Exposition par le régime alimentaire, 90 j	Souris, B6C3F1 2,4-DP-P 0, 100, 1 000, 2 500 ppm Mâles = 0, 20, 224, 683; Femelles = 0, 33, 380, 1043 mg/kg p.c./j	DSENO = 1 000 ppm; mâles = 224, femelles = 380 mg/kg p.c./j, DME DMENO = 2 500 ppm (mâles et femelles : ↑ PA, oxydation de la palmitoyl-CoA insensible au cyanure; pathologie du foie (↑ poids absolu et relatif du foie, coloration brun foncé, hépatocytes éosinophiles) et des reins (éosinophiles cytoplasmiques dans les cellules des tubules rénaux) Mâles : ↓ p.c., prise de p.c., consommation alimentaire Femelles : ↑ cholestérol	1097053
Neurotoxicité par le régime alimentaire, 90 j	Rats Wistar 2,4-DP-P 0, 100, 500, 2 000 (mâles), 3 000 (femelles) ppm Mâles= 0, 7, 35, 144; Femelles = 0, 8, 42, 245 mg/kg p.c./j	DSENO = 500 ppm; mâles = 35, femelles = 42 mg/kg p.c./j DMENO : mâles = 2 000 ppm (144 mg/kg p.c./j), femelles = 3 000 ppm (245 mg/kg p.c./j) (↓ p.c., prise de p.c., consommation alimentaire; ↑ consommation d'eau; modifications des paramètres hématologiques et des paramètres de chimie clinique; pathologie du foie et des reins)	1107538
Exposition par le régime alimentaire, 90 j	Chien, beagle 2,4-DP-P 0, 25, 175, 525 ppm; Mâles = 0, 0,7, 5,1, 15,7 Femelles = 0, 0,8, 5,8, 18,1 mg/kg p.c./j	DSENO = 175 ppm; mâles = 5,1, femelles = 5,8 mg/kg p.c./j DMENO = 525 ppm; mâles = 15,7, femelles = 18,1 mg/kg p.c./j (diarrhée, ↓ globules rouges)	1097055
Par le régime alimentaire, 1 an	Chien, beagle 2,4-DP-P 0, 120, 240, 720 ppm Mâles = 0, 3,5, 7,0, 22,2 Femelles = 0, 3,9, 7,7, 26,0 mg/kg p.c./j	DSENO : 240 ppm; mâles = 7,0, femelles = 7,7 mg/kg p.c./j DMENO : 720 ppm; mâles = 22; femelles = 26,0 mg/kg p.c./j (diarrhée; ↓ prise de p.c.; modifications des paramètres hématologiques et des paramètres de chimie clinique; ulcération du tractus gastro-intestinal)	1097056
Voie cutanée, 21 j	Lapin, NZB 2,4-DP-P 0, 10, 100, 1 000 mg/kg p.c.	DSENO : toxicité localisée – non déterminée toxicité systémique = 1 000 mg/kg p.c./j DMENO : toxicité systémique localisée = 10 mg/kg p.c./j (érythème, acanthose diffuse, foyers diffus de cellules inflammatoires dans le derme superficiel)	1097057

Par voie cutanée, 4 semaines	Rats Wistar 2,4-DP-P EHE 0, 15, 150, 1 000 mg/kg p.c./j	DSENO : toxicité localisée = 150 mg/kg p.c./j toxicité systémique : 1 000 mg/kg p.c./j DMENO : toxicité localisée = 1 000 mg/kg p.c./j (érythème avec ou sans desquamation)	1094288
TOXICITÉ CHRONIQUE ET ONCOGÉNICITÉ			
Par le régime alimentaire, 18 mois (oncogénicité)	Souris 2,4-DP-P 0, 40, 400, 800 (femelles), 2 000 (mâles), 3 500 (femelles) ppm Mâles = 0, 6,8, 64,5, 384,7 Femelles = 0, 8,7, 88,3, 1 488 mg/kg p.c./j	DSENO = 40 ppm; mâles = 6,8, femelles = 8,7 mg/kg p.c./j DMENO = 400 ppm; mâles = 64,5, femelles = 88,3 mg/kg p.c./j (↓ p.c., prise de p.c., consommation alimentaire; pathologie des reins) Aucun signe d'oncogénicité.	1097058 1097059
Par le régime alimentaire, 2 ans (oncogénicité)	Rat, Fischer 344 2,4-DP 0, 100, 300, 1 000, 3 000 ppm Mâles = 0, 3,6, 11,0, 36,5, 116,1 Femelles = 0, 4,4, 13,1, 45,7, 147,0 mg/kg p.c./j	DSENO = 300 ppm; mâles = 11,0, femelles = 13,1 mg/kg p.c./j DMENO = 1 000 ppm; mâles = 36,5, femelles = 45,7 mg/kg p.c./j (↓ p.c., prise de p.c., consommation alimentaire; modifications des paramètres hématologiques et des paramètres de chimie clinique; pathologie du foie et des reins) Aucun signe d'oncogénicité.	1097060 1288187 1288189
TOXICITÉ SUR LE PLAN DE LA REPRODUCTION ET DU DÉVELOPPEMENT			
Toxicité sur le plan de la reproduction; étude préliminaire	Rats Wistar 2,4-DP-P 0, 1 200, 1 500, 1 800 ppm Femelles = 0, 101, 128, 152 mg/kg p.c./j	Aucune DSENO n'a été établie puisqu'il s'agissait d'une étude préliminaire de détermination des doses Toxicité maternelle : ≥ 1 200 ppm – mâles : ↓ consommation alimentaire; femelles ↓ p.c., prise de p.c. (gestation) Toxicité pour les petits : 1 800 ppm – ↓ poids des petits et des portées	1097039
Toxicité sur le plan de la reproduction, 2 générations	Rats Wistar 2,4-DP 0, 80, 400, 2 000 ppm Mâles, F_0 = 0, 8,2, 40,9, 206,5 F_1 = 0, 7,8, 39,2, 232,7 Femelles F_0 = 0, 8,9, 44,3, 218,1 F_1 = 0, 8,4, 41,7, 247,8 mg/kg p.c./j	DSENO : toxicité systémique pour les parents, toxicité pour les petits et toxicité sur le plan de la reproduction = 400 ppm; mâles = 40, femelles = 42 mg/kg p.c./j DMENO : toxicité systémique pour les parents, toxicité pour les petits et toxicité sur le plan de la reproduction = 2 000 ppm; mâles = 207, femelles = 218 mg/kg p.c./j (toxicité pour les mères : ↓ p.c., consommation alimentaire, modifications des paramètres hématologiques et des paramètres de chimie clinique; Toxicité pour les petits : mortinaissances, mort, bassinet du rein dilaté; ↓ p.c., prise de p.c.; retard de maturation Toxicité sur le plan de la reproduction : ↑ gestation, mortinaissances, pertes de portées entières; ↓ taille des portées, soins apportés par les mères à leurs petits)	1097038 1097076
Toxicité sur le plan du développement	Rats Wistar 2,4-DP-P 0, 20, 80, 160 mg/kg p.c./j	DSENO : toxicité pour les mères = 20 mg/kg p.c./j toxicité sur le plan du développement = 80 mg/kg p.c./j DMENO : toxicité pour les mères = 80 mg/kg p.c./j (↓ p.c., prise de p.c., consommation alimentaire) toxicité sur le plan du développement = 160 mg/kg p.c./j (↓ poids des fœtus; ↑ variations squelettiques et retard d'ossification)	1097040

Toxicité sur le plan du développement	Lapin, NZB 2,4-DP-P 0, 20, 50, 100 mg/kg p.c./j	DSENO : toxicité pour les mères et toxicité sur le plan du développement = 50 mg/kg p.c./j DMENO : toxicité pour les mères et toxicité sur le plan du développement = 100 mg/kg p.c./j (toxicité pour les mères : ↓ p.c., consommation alimentaire; ulcération de l'estomac; toxicité sur le plan du développement : ↑ variations squelettiques; ↓ nombre de fœtus mâles)	1097041

GÉNOTOXICITÉ

Étude	**Espèce et souche ou type de cellule, substance à l'essai et concentrations ou doses**	**Résultats**	**N° de l'ARLA**
Essai de mutation génique sur cellules bactériennes	Souches TA98, TA100, TA1535 et TA1537 de *Salmonella typhimurium* 2,4-DP-P	Négatifs	1097042
	Souches TA98, TA100, TA1535 et TA1537 de *Salmonella typhimurium* 2,4-DP-P 2-EHE	Négatifs	1094277
Essai de mutation in vitro sur cellules de mammifères	Cellules ovariennes de hamster chinois (locus HGPRT) 2,4-DP-P	Négatifs	1097035
	Cellules ovariennes de hamster chinois (locus HGPRT) 2,4-DP-P EHE	Négatifs	1094279
Test d'aberrations chromosomiques (in vitro)	Lymphocytes de sang humain 2,4-DP-P	+S9 : résultats négatifs -S9 : résultats divergents en concentrations cytotoxiques et non cytotoxiques; résultats inconstants; absence de preuve claire de génotoxicité	1097036
	Lymphocytes de sang humain 2,4-DP-P	Négatifs	1097037
	Lymphocytes de sang humain 2,4-DP-P 2-EHE	Négatifs	1094280
Synthèse non programmée de l'ADN in vitro et in vivo	Rat, Wistar; cellules de moelle osseuse 2,4-DP-P	Négatifs	1097045
Test du micronoyau (in vivo)	Souris, CD-1, mâles et femelles 24 h : 0, 4, 20,100 48 et 72 h : 0, 100 mg/kg p.c. 2,4-DP-P	Négatifs	1097044
	Souris, CD-1, mâles et femelles 24, 48, 72 h : 0, 250, 500, 1 000 mg/kg p.c. 2,4-DP-P 2-EHE	Négatifs	1094278

ÉTUDES SPÉCIALES			
Type d'étude	**Espèce, souche, composé à l'essai et doses**	**Résultats et commentaires**	**N° de l'ARLA**
Neurotoxicité aiguë	Rats Wistar 2,4-DP-P 0, 0, 125, 250, 400 (mâles), 500 mg/kg p.c.	DSENO : neurotoxicité aiguë = 500 mg/kg p.c., DME Toxicité systémique = 125 mg/kg p.c. DMENO : toxicité systémique = 250 mg/kg p.c. (batterie d'observations fonctionnelles et effets sur l'activité motrice)	1190047
Métabolisation	Rats Wistar 2,4-DP-P 2,4-DP-P EHE	Absorption : rapide et importante; concentrations plasmatiques maximales enregistrées environ 2 h après l'administration de la dose; second pic à environ 6 h indiquant une possible recirculation entéro-hépatique. Distribution : seule une faible fraction demeure dans les tissus; aucun signe de bioaccumulation. Excrétion : rapide; principalement par l'urine dans les 24 h; 4 à 12 % de la dose administrée éliminée par les matières fécales; pas d'élimination par l'air expiré. Métabolisation : minime; le composé d'origine intact est le principal composé excrété; les autres métabolites représentaient moins de 3 % de la dose administrée.	1097046

Tableau 3 Critères d'effet toxicologique utilisés dans l'évaluation des risques pour la santé liés au 2,4-DP-P et à l'ester 2-éthylhexylique de 2,4-dichlorprop-P

Scénario d'exposition	Dose (mg/kg p.c./j)	Étude	Critère d'effet	FI/FS[1] ou ME cible[2]
Aiguë par le régime alimentaire, toutes les populations	DSENO = 7,0	1 an chez le chien	Irritation des muqueuses	100×
	DARf = 0,07 mg/kg p.c.			
Chronique par le régime alimentaire	DSENO = 6,8	Oncogénicité sur 18 mois chez la souris	Néphropathie chronique	100×
	DJA = 0,07 mg/kg p.c./j			
Exposition à court terme par voie cutanée	DSENO = 1 000	Voie cutanée, 21 j (lapin), 4 semaines (rat)	Aucun effet général	100×
Exposition à court et à moyen terme par inhalation	DSENO = 7	1 an chez le chien	Irritation des muqueuses	100×

[1] Scénarios d'exposition par le régime alimentaire
[2] Scénarios d'exposition

Tableau 4 Analyse des résidus

Matrice	Méthode	Analytes	Type de méthode	Limite de quantification		N° de l'ARLA
Matrices végétales						
Graminées et céréales	Méthode 591	2,4-DB 2,4-D 2,4-DCP 2,4-DP-P (dichlorprop-P)	CPG-DDM	0,05 ppm par analyte	Graminée Plant de blé entier Plant d'orge entier Grain de blé Grains d'orge Paille de blé Paille d'orge	1329391 1329394
	Validation par un laboratoire indépendant de la méthode 591					1329392
Remarque : en raison du faible taux de récupération, la méthode 591 **n'est pas acceptable** pour le dosage des résidus de 2,4-DCP dans les graminées et les céréales.						
Céréales	Méthode AR 258-00	MCPP-p (mécoprop-P) 2,4-DP-P (dichlorprop-P)	CPG-DDM	0,02 ppm par analyte	Grain de blé	1284387
	Validation par un laboratoire indépendant de la méthode AR 258-00			0,05 ppm par analyte	Plant de blé frais Paille de blé	1284390
Matrices animales						
Matrices d'origine bovine : lait entier, viande, gras, foie et reins **Matrice de volaille :** œufs entiers et viande de poulet	Méthode AR 125-96	Mécoprop-P 2,4-DP-P (dichlorprop-P)	CPLHP-UV CPL-SM/SM (confirmation)	0,01 ppm 0,02 ppm 0,05 ppm (par analyte)	Lait Viande, gras et œufs Foie et reins	1284390
	Validation par un laboratoire indépendant de la méthode AR 125-96					1284392

Matrice	Méthode	Analytes	Type de méthode	Limite de quantification	N° de l'ARLA
NATURE DES RÉSIDUS DANS LE BLÉ DE PRINTEMPS					**N^{os} ARLA : 1098608 et 1098609**

Position du marqueur radioactif	[phényl-U-^{14}C]-dichlorprop-P
Site d'essai	Parcelles extérieures
Traitement	Un seul traitement foliaire au stade de croissance 31 de l'échelle BBCH
Dose	750 g e.a./ha
Préparation commerciale	Dichlorprop-P sous forme de sel de potassium
Délai d'attente avant récolte (DAAR)	0, 28 et 89 j

Matrice		**DAAR (j)**	[^{14}C-U-phényle] **RRT (ppm)**
Plants non parvenus à maturité (feuillage)	Eau de rinçage de surface	0	18,270
	Tissus rincés		5,343
	Total		**26,613**
Feuillage non parvenu à maturité	Eau de rinçage de surface	28	0,055
	Tissus rincés		2,254
	Total		**2,310**
Épis non parvenus à maturité			**0,109**
Paille à maturité	Eau de rinçage de surface	89	0,036
	Tissus rincés		1,336
	Total		**1,372**
Grains à maturité			**0,021**

Métabolites détectés	**Métabolites principaux (> 10 % des RRT)**	**Métabolites secondaires (< 10 % des RRT)**
Position du marqueur radioactif	[^{14}C-U-phényle]	[^{14}C-U-phényle]
Jeune plante	Dichlorprop-P	Aucun
Feuillage non à maturité	Métabolite 5 (dichlorprop-OH) Métabolite 8 (conjugué glucoside)	Dichlorprop-P 2,4-dichlorophénol Métabolite 1 Métabolite 2 Métabolite 3 Métabolite 4 Métabolite 6 Métabolite 7 Métabolite 9 Métabolite 11
Épis non parvenus à maturité	Dichlorprop-P Métabolite 4 (non caractérisé)	Métabolite 1 Métabolite 5 (dichlorprop-OH) Métabolite 6 Métabolite 7 Métabolite 9 Métabolite 12

Matrice	Méthode	Analytes	Type de méthode	Limite de quantification	N° de l'ARLA
Paille à maturité		Dichlorprop-P Métabolite 8 (conjugué avec un glycoside) Métabolite 11 (ester méthylique de dichlorprop)		2,4-dichlorophénol Métabolite 1 Métabolite 2 Métabolite 4 Métabolite 5 (dichlorprop-OH) Métabolite 7 Métabolite 9 Métabolite 10 Métabolite 12	
Grains à maturité	38,9 % des RRT (0,008 ppm) étaient extractibles. Les résidus étaient trop faibles pour permettre une analyse plus approfondie.				

La métabolisation dans les plants de blé était importante et a produit une vaste gamme de métabolites. Outre le dichlorprop-P et le 2,4-dichlorophénol, on a trouvé 13 composés radioactifs différents dans les échantillons de blé. On a établi que le principal métabolite détecté, le métabolite 8, était conjugué avec un sucre; ce sucre n'était pas du glucose, mais probablement plutôt un glycoside de masse moléculaire plus élevée. Il a été établi que le métabolite 5 était un dérivé hydroxylé du dichlorprop, et le métabolite 11, l'ester méthylique du dichlorprop. D'autres métabolites ont été caractérisés, dont deux conjugués avec le glucose (métabolites 2 et 3) et un composé labile en milieu acide hautement polaire qui était probablement un conjugué (métabolite 1), et jusqu'à 5 composés non caractérisés étaient présents en faibles concentrations.

ACCUMULATION DANS LES CULTURES DE ROTATION EN MILIEU CLOS — **N° de l'ARLA 1295906**

Le demandeur a soumis une justification pour être exempté de l'obligation de présenter une étude sur les cultures de rotation en milieu clos.

Il a fait valoir ce qui suit :

- les résidus de dichlorprop-P dans le sol ne devraient pas dépasser la LQ de 0,01 ppm 30 j après l'application;
- aucun produit de dégradation n'est disponible dans le sol pour être absorbé par les cultures de rotation;
- la métabolisation dans le sol se fait suivant les mêmes étapes que la métabolisation dans le blé; par conséquent, il est probable que la métabolisation dans les cultures secondaires emprunterait les mêmes voies que dans la culture principale, et que la métabolisation ne serait que plus exhaustive. Ainsi, on ne s'attend pas à ce que des résidus significatifs soient présents dans les parties comestibles des cultures de rotation si le délai avant la plantation, soit 30 j, est respecté.

Le demandeur peut être exempté de présenter une étude sur les cultures de rotation en milieu clos.
Un délai avant la plantation de 30 j doit être respecté pour toutes les cultures. Un énoncé à cet effet doit être ajouté sur l'étiquette des préparations commerciales.

NATURE DU RÉSIDU CHEZ LA POULE PONDEUSE — **N° de l'ARLA 1288193**

Le demandeur a soumis une justification pour être exempté de l'obligation de présenter une étude sur la métabolisation chez la volaille.

Il a fait valoir ce qui suit :

- les études menées en Europe montre que le 2,4-DP-P est présent dans les petites céréales (orge, avoine, blé) en concentrations proches ou inférieures à la limite de dosage;
- les résultats des essais menés au Canada confirment que les résidus devaient invariablement être inférieurs à 0,01 ppm dans les céréales;
- les expériences sur la métabolisation chez le rat et la chèvre montrent que le 2,4-DP-P est rapidement absorbé à partir du tractus gastro-intestinal et qu'il est tout aussi rapidement excrété, principalement intact; le faible degré de métabolisation génère des conjugués, lesquels facilitent eux-mêmes l'excrétion;
- comme on s'attend à ce que la quantité absorbée soit très faible, et qu'on n'a pas constaté d'accumulation dans les tissus chez d'autres espèces, une étude sur la métabolisation chez la volaille est peu susceptible de fournir des renseignements importants.

Le demandeur peut être exempté de présenter une étude sur la métabolisation chez la volaille.

Matrice	Méthode	Analytes	Type de méthode	Limite de quantification	N° de l'ARLA

NATURE DES RÉSIDUS CHEZ LA CHÈVRE EN LACTATION — **N° de l'ARLA 1098607**

Deux chèvres en lactation ont reçu 2 doses orales quotidiennes de [phényl-U-^{14}C]-dichlorprop-P dans des capsules de gélatine pendant 7 j consécutifs, pour atteindre des doses quotidiennes équivalant à 5 ou à 50 ppm, respectivement, dans les aliments. Les chèvres ont été sacrifiées environ 16 h après l'administration de la dernière dose.

Le taux de récupération global de la radioactivité administrée totale était de 104 % pour la faible dose, et de 93 % pour la forte dose. L'excrétion urinaire était la voie d'élimination principale, et on y a récupéré 87 et 75 % de la dose administrée, respectivement, pour la dose de 5 et de 50 ppm. L'excrétion par les matières fécales représentait 13 et 12 % de la dose administrée pour la faible dose et la forte dose, respectivement. Dans les eaux de lavage des cages, on a retrouvé 5 % de la dose administrée dans le cas de la faible dose, et 6 % dans le cas de la forte dose.

On a constaté que le dichlorprop-P était bien absorbé par les ruminants et qu'il était excrété surtout par l'urine, sous la forme du composé d'origine intact. On n'a relevé aucun signe d'accumulation de la radioactivité dans le lait et dans les tissus comestibles. L'extraction et l'analyse subséquentes des excréments et des tissus ont montré que le seul et le principal résidu identifié était le dichlorprop-P, ce qui indique que le dichlorprop-P n'est pas métabolisé de manière importante.

Matrice	**Pourcentage de la dose administrée**			
	[phényl-U-^{14}C]-dichlorprop-P			
	Faible dose : 5 ppm dans les aliments		Forte dose : 50 ppm dans les aliments	
	% DA	ppm	% DA	ppm
Urine	86,85	–	75,29	–
Matières fécales	12,68	–	12,39	–
Eaux de rinçage de la cage	4,67	–	5,56	–
Muscles	–	0,000	–	0,008
Graisses	–	0,001	–	0,011
Reins	0,008	0,036	0,011	0,488
Foie	0,005	0,004	0,006	0,047
Lait	0,01	–	0,01	–
Total	**104,22**	–	**93,27**	–

Métabolites détectés	**Métabolites principaux (> 10 % des RRT)**	**Métabolites secondaires (< 10 % des RRT)**
Position du marqueur radioactif	[^{14}C-U-phényle]	[^{14}C-U-phényle]
Graisses péri-rénales	Aucun	Aucun
Foie	Dichlorprop-P	Aucun
Reins	Dichlorprop-P	Aucun

STABILITÉ À L'ENTREPOSAGE AU CONGÉLATEUR — **N^{os} de l'ARLA : 1288229 et 1288231**

Les données sur la stabilité à l'entreposage au congélateur montrent que les résidus de 2,4-DCP, de 2,4-D, de 2,4-DB et de 2,4-DP-P sont stables pendant 18 mois dans les plants frais, la paille et les grains d'orge entreposés à une température ≤ -18 °C.

Les données sur la stabilité à l'entreposage au congélateur indiquent que les résidus de 2,4-DP-P EHE et de 2,4-DP-P sont stables pendant 10 mois (300 j) dans les graminées entreposées au congélateur.

Matrice	Méthode	Analytes	Type de méthode	Limite de quantification	N° de l'ARLA
ESSAIS AU CHAMP ET DISSIPATION DES RÉSIDUS : blé				**N^{os} de l'ARLA : 1461226, 1554767, 1754005 et 1754008**	

À l'appui de l'homologation de l'herbicide liquide Estaprop XT

Au cours des saisons de croissance 2005 et 2006, on a mené au Canada 16 essais au champ sur le blé, dont 2 sur la dissipation des résidus, dans des sites répondant aux exigences de l'ARLA en matière d'homologation (2 essais dans la zone 5, 5 dans la zone 7, 1 dans la zone 7A et 8 dans la zone 14).

À chaque site d'essai, on a fait un seul traitement foliaire d'une coformulation contenant de l'ester 2-éthylhexylique de 2,4-DP-P et de l'ester 2-éthylhexylique de 2,4-D en postlevée sur du blé de printemps, pour une dose maximale combinée d'environ 732 g e.a/ha (252 g e.a. 2,4-DP-P/ha et 480 g e.a. 2,4-D/ha). L'application a été effectuée à l'aide de matériel au sol.

Des échantillons de fourrage vert ont été recueillis au terme de DAAR de 5 à 19 j; des échantillons de foin ont été recueillis au terme de DAAR de 32 à 61 j; des échantillons de paille et de grains ont été recueillis à maturité de la culture (DAAR de 58 à 109 jours). Aux sites d'étude de la dissipation, des échantillons de fourrage vert ont été recueillis au terme de DAAR de 0, 1, 3, 7, 14 et 28 j, et des échantillons de foin ont été coupés au terme de DAAR de 1, 3, 7, 14 et 28 j, et laissés à sécher au champ avant d'être ramassés. Aucun échantillon de foin n'a été recueilli après un DAAR de 0 j. Des échantillons de paille et de grains ont été recueillis au terme d'un DAAR de 30 j et à maturité normale de la culture (DAAR de 68 et 70 j). Les essais sur le blé ont été menés conformément aux bonnes pratiques agricoles en vigueur au Canada.

Denrée	Dose d'application totale (g e.a./ha)	DAAR (j)	Concentration des résidus (ppm)						
			n	Min.	Max.	MPEET	Médiane (MdREC)	Moyenne (MoREC)	Écart-type
Dichlorprop-P									
Fourrage de blé	Environ 252	5 à 19	32	< LQ	1,82	1,77	0,61	0,75	0,51
Blé, foin		32 à 61	32	< LQ	0,30	<0,28	< LQ	< LQ	–
Grain de blé		58 à 109	32	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Paille de blé		58 à 109	32	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
2,4-D									
Fourrage de blé	Environ 480	5 à 19	32	< LQ	9,47	8,51	3,14	3,51	2,78
Blé, foin		32 à 61	32	< LQ	3,64	3,48	< LQ	<0,62	0,82
Grain de blé		58 à 109	32	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Paille de blé		58 à 109	32	< LQ	0,95	<0,60	< LQ	< LQ	–

À l'appui de l'homologation de la préparation commerciale OPTICA TRIO

Au cours des saisons de croissance 2007 et 2008, on a mené au Canada 16 essais au champ sur le blé, dont 2 sur la dissipation des résidus, dans des sites répondant aux exigences de l'ARLA en matière d'homologation (2 essais dans la zone 5, 5 dans la zone 7, 1 dans la zone 7A et 8 dans la zone 14).

À chaque site d'essai, on a fait un seul traitement foliaire d'Optica Trio, une coformulation contenant les sels de diméthylamine du 2,4-DP-P, du MCPA et du mécoprop-P, en postlevée sur du blé de printemps qui se trouvait au stade de 2 à 5 feuilles, pour une dose maximale combinée d'environ 1 500 g e.a/ha (772 g e.a. 2,4-DP-P/ha, 399 g e.a. MCPA/ha et 329 g e.a. mécoprop-p/ha). L'application a été effectuée à l'aide de matériel au sol.

Des échantillons de fourrage vert ont été recueillis au terme de DAAR de 8 à 25 j; des échantillons de foin ont été recueillis au terme de DAAR de 26 à 49 j; des échantillons de paille et de grains ont été recueillis à maturité de la culture (DAAR de 60 à 109 jours). Aux sites d'étude de la dissipation, des échantillons de fourrage vert ont été recueillis au terme de DAAR de 0, 1, 3, 7, 14 et 28 j, et des échantillons de foin ont été coupés au terme de DAAR de 1, 3, 7, 14 et 28 j, et laissés à sécher au champ avant d'être ramassés. Aucun échantillon de foin n'a été recueilli après un DAAR de 0 j. Des échantillons de paille et de grains ont été recueillis au terme d'un DAAR de 35 j et à maturité normale de la culture (DAAR de 60 et 77 j). Les essais sur le blé ont été menés conformément aux bonnes pratiques agricoles en vigueur au Canada.

Denrée	Dose d'application totale. (g e.a./ha)	DAAR (j)	Concentration des résidus (ppm)						
			Nombre	Min.	Max.	MPEET	Médiane (MdREC)	Moyenne (MoREC)	Écart-type
Dichlorprop-P									
Fourrage de blé	Environ 772	8 à 25	32	< LQ	1,54	1,54	< LQ	0,45	0,40
Blé, foin		26 à 49	32	< LQ	1,38	1,29	< LQ	0,35	0,27
Grain de blé		60 à 109	32	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Paille de blé		60 à 109	32	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
MCPA									
Fourrage de blé	Environ 399	8 à 25	32	< LQ	0,40	0,40	< LQ	0,27	0,05
Blé, foin		26 à 49	32	< LQ	0,47	0,43	< LQ	0,26	0,05
Grain de blé		60 à 109	32	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Paille de blé		60 à 109	32	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
2-HMCPA									
Fourrage de blé	(Environ 399 pour le MCPA)	8 à 25	32	< LQ	0,29	0,29	< LQ	0,25	0,01
Blé, foin		26 à 49	32	< LQ	0,47	0,43	< LQ	0,27	0,06
Grain de blé		60 à 109	32	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Paille de blé		60 à 109	32	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Mécoprop-P									
Fourrage de blé	Environ 329	8 à 25	32	< LQ	0,50	0,50	< LQ	0,28	0,07
Blé, foin		26 à 49	32	< LQ	0,54	0,53	< LQ	0,27	0,07
Grain de blé		60 à 109	32	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Paille de blé		60 à 109	32	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0

ESSAIS AU CHAMP ET DISSIPATION DES RÉSIDUS : orge	N^{os} de l'ARLA : 1461224, 1554768, 1753998 et 1754001

À l'appui de l'homologation de l'herbicide liquide Estaprop XT

Au cours des saisons de croissance 2005 et 2006, on a mené au Canada 12 essais au champ sur l'orge, dont 2 sur la dissipation des résidus, dans des sites répondant aux exigences de l'ARLA en matière d'homologation (1 essai dans la zone 5, 1 dans la zone 5B, 1 dans la zone 7 et 9 dans la zone 14).

À chaque site d'essai, on a fait un seul traitement foliaire d'une coformulation contenant de l'ester 2-éthylhexylique de 2,4-DP-P et de l'ester 2-éthylhexylique de 2,4-D en postlevée sur de l'orge, pour une dose maximale combinée d'environ 732 g e.a/ha (252 g e.a. 2,4-DP-P/ha et 480 g e.a. 2,4-D/ha). L'application a été effectuée à l'aide de matériel au sol.

Des échantillons de foin ont été recueillis au terme de DAAR de 28 à 44 j, et des échantillons de paille et de grains ont été recueillis à maturité de la culture (DAAR de 58 à 79 j). Aux sites d'étude de la dissipation, des échantillons de foin ont été coupés au terme de DAAR de 1, 3, 7, 14, 28, 42 et 56 j, et laissés à sécher au champ avant d'être ramassés. Des échantillons de paille et de grains ont été recueillis au terme d'un DAAR de 30 j et à maturité normale de la culture (DAAR de 56 et 79 j). Les essais sur l'orge ont été menés conformément aux bonnes pratiques agricoles en vigueur au Canada.

Denrée	Dose d'application totale. (g e.a./ha)	DAAR (j)	Concentration des résidus (ppm)						
			Nombre	Min.	Max.	MPEET	Médiane (MdREC)	Moyenne (MoREC)	Écart-type
Dichlorprop-P									
Foin d'orge	Environ 252	28 à 44	12	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Grains d'orge		58 à 79	12	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Paille d'orge		58 à 79	12	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
2,4-D									
Foin d'orge	Environ 480	28 à 44	12	< LQ	0,81	0,70	0,36	0,41	0,18
Grains d'orge		58 à 79	12	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Paille d'orge		58 à 79	12	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0

À l'appui de l'homologation de la préparation commerciale OPTICA TRIO

Au cours des saisons de croissance 2006 et 2007, on a mené au Canada 12 essais au champ sur l'orge, dont 2 sur la dissipation des résidus, dans des sites répondant aux exigences de l'ARLA en matière d'homologation (1 essai dans la zone 5, 1 dans la zone 5B, 1 dans la zone 7 et 9 dans la zone 14).

À chaque site d'essai, on a fait un seul traitement foliaire d'Optica Trio, une coformulation contenant les sels de diméthylamine du 2,4-DP-P, du MCPA et du mécoprop-P, en postlevée sur de l'orge, pour une dose maximale combinée d'environ 1 500 g e.a/ha (772 g e.a. 2,4-DP-P/ha, 399 g e.a. MCPA/ha et 329 g e.a. mécoprop-p/ha). L'application a été effectuée à l'aide de matériel au sol.

Des échantillons de foin ont été recueillis au terme de DAAR de 28 à 57 j, et des échantillons de paille et de grains ont été recueillis à maturité de la culture (DAAR de 66 à 92 j). Aux sites d'étude de la dissipation, des échantillons de foin ont été coupés au terme de DAAR de 1, 3, 7, 14, 28, 42 et 56 j, et laissés à sécher au champ avant d'être ramassés. Des échantillons de paille et de grains ont été recueillis au terme d'un DAAR de 39 j et à maturité normale de la culture (DAAR de 74 j). Les essais sur l'orge ont été menés conformément aux bonnes pratiques agricoles en vigueur au Canada.

Denrée	Dose d'application totale. (g e.a./ha)	DAAR (j)	Concentration des résidus (ppm)						
			Nombre	Min.	Max.	MPEET	Médiane (MdREC)	Moyenne (MoREC)	Écart-type.
Dichlorprop-P									
Foin d'orge	Environ 772	28 à 57	24	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Grains d'orge		66 à 92	24	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Paille d'orge		66 à 92	24	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
MCPA									
Foin d'orge	Environ 399	28 à 57	24	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Grains d'orge		66 à 92	24	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Paille d'orge		66 à 92	24	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
2-HMCPA									
Foin d'orge	(Environ 399 pour le MCPA)	28 à 57	24	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Grains d'orge		66 à 92	24	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Paille d'orge		66 à 92	24	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Mécoprop-P									
Foin d'orge	Environ 329	28 à 57	24	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Grains d'orge		66 à 92	24	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Paille d'orge		66 à 92	24	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0

ESSAIS AU CHAMP ET DISSIPATION DES RÉSIDUS : maïs de grande culture	**N^{os} de l'ARLA : 1461225, 1554766, 1753999 et 1754010**

À l'appui de l'homologation de l'herbicide liquide Estaprop XT

Au cours des saisons de croissance 2005 et 2006, on a mené au Canada huit essais au champ sur le maïs de grande culture, dont un sur la dissipation des résidus, dans des sites répondant aux exigences de l'ARLA en matière d'homologation (6 essais dans la zone 5 et 2 dans la zone 5B).

À chaque site d'essai, on a fait un seul traitement foliaire d'une coformulation contenant de l'ester 2-éthylhexylique de 2,4-DP-P et de l'ester 2-éthylhexylique de 2,4-D en postlevée sur du maïs de grande culture, pour une dose maximale combinée d'environ 732 g e.a/ha (252 g e.a. 2,4-DP-P/ha et 480 g e.a. 2,4-D/ha). L'application a été effectuée à l'aide de matériel au sol.

Des échantillons de fourrage vert ont été recueillis au terme de DAAR de 75 à 98 j, et des échantillons de canne de maïs et de grains ont été recueillis à maturité de la culture (DAAR de 114 à 147 j). Au site d'étude de la dissipation, des échantillons de fourrage vert ont été recueillis au terme de DAAR de 0, 1, 3, 7, 14, 28, 45, 60 et 75 j. Des échantillons de canne et de grains ont été recueillis au terme d'un DAAR de 105 j et à maturité normale de la culture (DAAR de 114 j). Les essais sur le maïs de grande culture ont été menés conformément aux bonnes pratiques agricoles en vigueur au Canada.

Denrée	Dose d'application totale. (g e.a./ha)	DAAR (j)	Concentration des résidus (ppm)						
			Nombre	Min.	Max.	MPEET	Médiane (MdREC)	Moyenne (MoREC)	Écart-type
Dichlorprop-P									
Maïs de grande culture (fourrage vert)	Environ 252	75 à 98	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Maïs de grande culture (grains)		114 à 147	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Maïs de grande culture (tiges)		114 à 147	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
2,4-D									

Maïs de grande culture (fourrage vert)	Environ 480	75 à 98	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Maïs de grande culture (grains)		114 à 147	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Maïs de grande culture (tiges)		114 à 147	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0

À l'appui de l'homologation de la préparation commerciale OPTICA TRIO

Au cours des saisons de croissance 2006 et 2007, on a mené au Canada huit essais au champ sur le maïs de grande culture, dont un sur la dissipation des résidus, dans des sites répondant aux exigences de l'ARLA en matière d'homologation (6 essais dans la zone 5 et 2 dans la zone 5B).

À chaque site d'essai, on a fait un seul traitement foliaire d'Optica Trio, une coformulation contenant les sels de diméthylamine du 2,4-DP-P, du MCPA et du mécoprop-P, en postlevée sur du maïs de grande culture, pour une dose maximale combinée d'environ 1 500 g e.a/ha (772 g e.a. 2,4-DP-P/ha, 399 g e.a. MCPA/ha et 329 g e.a. mécoprop-p/ha). L'application a été effectuée à l'aide de matériel au sol.

Des échantillons de fourrage vert ont été recueillis au terme de DAAR de 75 à 107 j, et des échantillons de canne de maïs et de grains ont été recueillis à maturité de la culture (DAAR de 113 à 143 j). Au site d'étude de la dissipation, des échantillons de fourrage vert ont été recueillis au terme de DAAR de 0, 1, 3, 7, 14, 28, 45, 60 et 75 j. Des échantillons de canne et de grains ont été recueillis à maturité normale de la culture ainsi que 15 j avant et après atteinte de la maturité, soit au terme de DAAR de 98, 113 (à maturité) et 128 j. Les essais sur le maïs de grande culture ont été menés conformément aux bonnes pratiques agricoles en vigueur au Canada.

Denrée	Dose d'application totale. (g e.a./ha)	DAAR (j)	Concentration des résidus (ppm)						
			Nombre	Min.	Max.	MPEET	Médiane (MdREC)	Moyenne (MoREC)	Écart-type
Dichlorprop-P									
Maïs de grande culture (fourrage vert)	Environ 772	75 à 107	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Maïs de grande culture (grains)		113 à 143	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Maïs de grande culture (tiges)		113 à 143	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
MCPA									
Maïs de grande culture (fourrage vert)	Environ 399	75 à 107	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Maïs de grande culture (grains)		113 à 143	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Maïs de grande culture (tiges)		113 à 143	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
2-HMCPA									
Maïs de grande culture (fourrage vert)	(Environ 399 pour le MCPA)	75 à 107	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Maïs de grande culture (grains)		113 à 143	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Maïs de grande culture (tiges)		113 à 143	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Mecoprop-P									
Maïs de grande culture (fourrage vert)	Environ 329	75 à 107	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0

Maïs de grande culture (grains)		113 à 143	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
Maïs de grande culture (tiges)		113 à 143	16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0

ALIMENTS TRANSFORMÉS DESTINÉS À LA CONSOMMATION HUMAINE OU ANIMALE : blé	**N° de l'ARLA : 1554767**
Pour évaluer les résidus dans les fractions transformées du blé, on a recueilli des échantillons de grains (échantillons témoins et échantillons traités) dans la parcelle traitée à 5 fois la dose normale qui faisait partie des essais au champ sur le blé. On n'a détecté aucun résidu de 2,4-DP-P et de 2,4-D dans les échantillons de grains traités à 5 fois la dose normale. Comme aucun résidu supérieur à la LQ (0,01 ppm) n'a été trouvé, on n'a pas étudié les produits transformés.	
ALIMENTATION DES ANIMAUX D'ÉLEVAGE	**N° de l'ARLA : 1284562**
Le demandeur a soumis une justification pour être exempté de l'obligation de présenter une étude sur l'alimentation des animaux d'élevage. Il a fait valoir ce qui suit : - les résidus de dichlorprop-P dans les matrices de céréales sont proches ou inférieurs à la LQ, même dans les échantillons traités avec des doses excessives; - les études sur la métabolisation chez le rat et la chèvre ont montré que le dichlorprop-P est rapidement absorbé et qu'il est excrété principalement par l'urine dans les 24 h suivant l'administration des doses; - la métabolisation est minime puisque le principal produit excrété est le dichlorprop-P; - **par conséquent, on ne s'attend pas à trouver des résidus mesurables dans la viande, le lait et les œufs, et le demandeur peut être exempté de présenter une étude sur l'alimentation des animaux d'élevage.**	

Tableau 5 Aperçu de la chimie des résidus (données tirées d'études du métabolisme) et évaluation des risques

ESSAIS SUR LES VÉGÉTAUX	
DÉFINITION DU RÉSIDU POUR L'APPLICATION DE LA LOI **Cultures principales (maïs)** **Cultures de rotation**	 Dichlorprop Dichlorprop
DÉFINITION DES RÉSIDUS POUR L'ÉVALUATION DES RISQUES **Cultures principales** **Cultures de rotation**	 Dichlorprop Dichlorprop
PROFIL MÉTABOLIQUE DANS DIVERSES CULTURES	Il est impossible de déterminer le profil de diverses cultures, car les études n'ont porté que sur le blé.
ÉTUDES SUR LES ANIMAUX	
ANIMAUX	**Ruminants**
DÉFINITION DU RÉSIDU POUR L'APPLICATION DE LA LOI	Dichlorprop
DÉFINITION DES RÉSIDUS POUR L'ÉVALUATION DES RISQUES	Dichlorprop
PROFIL MÉTABOLIQUE CHEZ L'ANIMAL **(chèvre, poule et rat)**	Similaire chez le rat et la chèvre. Le profil métabolique chez la volaille n'a pas été étudié.
RÉSIDUS LIPOSOLUBLES	Non

RISQUES ALIMENTAIRES LIÉS À LA CONSOMMATION D'ALIMENTS ET D'EAU		
Risque alimentaire non cancérigène chronique	**POPULATION**	**RISQUE ESTIMÉ POURCENTAGE DE LA DJA**

DJA = 0,07 mg/kg p.c. Concentration chronique estimée dans l'eau potable = 31 µg/L		Aliments seulement	Aliments et eau
	Nourrissons de moins de 1 an	0,3	3,3
	Enfants de 1 à 2 ans	0,8	2,2
	Enfants de 3 à 5 ans	0,6	1,9
	Enfants de 6 à 12 ans	0,4	1,3
	Jeunes de 13 à 19 ans	0,2	0,9
	Adultes de 20 à 49 ans	0,2	1,0
	Adultes de 50 ans ou plus	0,1	1,1
	Filles de 13 à 49 ans	0,1	1,0
	Population totale	0,2	1,2

Analyse élémentaire de l'exposition aiguë par le régime alimentaire, 95e percentile DARf = 0,07 mg/kg p.c. Concentration aiguë estimée dans l'eau potable = 118 µg/L	POPULATION	RISQUE ESTIMÉ Pourcentage de la DARf	
		Aliments seulement	Aliments et eau
	Enfants de 1 à 2 ans	1,69	14,68
	Enfants de 3 à 5 ans	1,15	13,25
	Enfants de 6 à 12 ans	0,77	9,24
	Jeunes de 13 à 19 ans	0,45	7,42
	Adultes de 20 à 49 ans	0,33	8,37
	Adultes de 50 ans ou plus	0,27	7,50
	Filles de 13 à 49 ans	0,32	8,38
	Population totale	0,65	9,17

Tableau 6 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques : évaluation en fonction des critères de la voie 1 prévus par la politique

Critères de la voie 1 de la PGST	Valeur du critère de la voie 1 de la PGST		Critères d'effet relatifs à la matière active	Critère d'effet relatif aux produits de transformation
Substance toxique selon la LCPE ou une loi équivalente[1]	Oui		Oui	Sans objet
Principalement d'origine anthropique[2]	Oui		Oui	Sans objet
Persistante[3]	Sol	Demi-vie ≥ 182 j	Demi-vie 16 j	Sans objet
	Eau	Demi-vie ≥ 182 j	Demi-vie 15 j	Sans objet
	Sédiments	Demi-vie ≥ 365 j	Demi-vie 408 j	Sans objet
	Dans l'air	Demi-vie ≥ 2 j ou données probantes de	La demi-vie ou la volatilisation n'est pas une voie de dissipation importante, et le transport à	Sans objet

Critères de la voie 1 de la PGST	Valeur du critère de la voie 1 de la PGST		Critères d'effet relatifs à la matière active	Critère d'effet relatif aux produits de transformation
		transport à grande distance	grande distance dans l'atmosphère est peu probable, d'après la pression de vapeur ($3,0 \times 10^{-4}$ Pa à 25 °C) et la constante de la loi d'Henry (K = $1,565 \times 10^{-1}$ Pa à 25 °C; 1/H = $8,78 \times 10^{6}$)	
Bioaccumulable[4]	Log $K_{oe} \geq 5$		-0,67	Sans objet
	FBC $\geq$ 5 000		Non disponible	Sans objet
	FBA $\geq$ 5 000		Non disponible	Sans objet
Le produit chimique est-il une substance de la voie 1 de la PGST (répond-il aux quatre critères)?			Non, ce produit ne répond pas aux critères de la voie 1 de la PGST.	Pas de produit de transformation majeur

[1] Aux fins de l'évaluation initiale des pesticides au regard des critères de la PGST, l'ARLA considère que tous les pesticides sont toxiques au sens de la LCPE 1999 ou l'équivalent. L'évaluation des critères de toxicité aux termes de la LCPE pourrait être approfondie au besoin.

[2] Aux termes de la politique, une substance est jugée « principalement anthropique » si, de l'avis des experts, sa concentration dans l'environnement est attribuable en grande partie à l'activité humaine plutôt qu'à des sources ou des rejets naturels.

[3] Si le pesticide et/ou les produits de transformation répondent à un critère de persistance dans un milieu (sol, eau, sédiments ou air), alors on considère que le critère de persistance est rempli.

[4] L'ARLA préfère les données obtenues sur le terrain (par exemple, FBA) à celles obtenues en laboratoire (par exemple, FBC), qui sont elles-mêmes préférées aux propriétés chimiques (par exemple, log K_{oe}).

Tableau 7 Devenir et comportement en milieu terrestre

Propriété	Substance à l'essai	Valeur	Produit de transformation	Classification	N° de l'ARLA
Transformation abiotique					
Phototransformation sur le sol	2,4-DP-P acide	Environ 13 j	2,4-dichlorophénol	Ne devrait pas être une voie de transformation importante	1098619
Phototransformation dans l'air	Aucune donnée n'est requise, car le dichlorprop-P ne devrait pas être volatil dans les conditions de terrain.				
Biotransformation					
Biotransformation dans le sol en conditions aérobies	2,4-DP-P acide	6,4 à 17,6 j	Majeur : CO_2 Mineur : 2,4-dichlorophénol, 2,4-dichloroanisole	Devrait être une voie de transformation importante	1098623
Biotransformation dans des systèmes eau-sédiments anaérobies	2,4-DP-P acide	> 365 j	Majeur : CO_2 Mineur : 2,4-dichlorophénol	Étude complémentaire, variabilité significative entre les répétitions	1098626
Mobilité					
Adsorption et désorption dans le sol	2,4-DP-P acide	K_d : 0,23 à 1,82 K_{oc} : 30,1 à 88,3	-	Mobilité élevée à très élevée	1785751
Lessivage dans le sol	2,4-DP-P acide	Sol non vieilli : couche de 0 à 6 cm :	Majeur : CO_2 Mineur : 2,4-dichlorophénol,	2,4-DP-P acide détecté (> 10 % RA) dans le lessivat	1098628

Propriété	Substance à l'essai	Valeur	Produit de transformation	Classification	N° de l'ARLA
		5,2 à 7,8 % RA Sol vieilli : couche de 0 à 6 cm : 28,6 à 50,4 % RA	2,4-dichloroanisole	des sols vieillis et non vieillis Mobilité élevée	
Études sur le terrain					
Dissipation sur le terrain	2,4-DP-P EHE	1,4 à 9,2 j, sol dénudé	Majeur : 2,4-DP-P acide; 2,4-DCP; 2,4-DCA	Non persistant	1094310
	2,4-DP-P DMA	2,6 j, sol dénudé 4,2 j; gazon	Majeur : 2,4-DP-P acide	Non persistant	1094294

Tableau 8 Devenir et comportement en milieu aquatique

Type d'étude	Substance d'essai	Valeur	Produit de transformation	Classification	N° de l'ARLA
Transformation abiotique					
Hydrolyse	2,4-DP-P acide	Stable	Aucune	Ne devrait pas être une voie de transformation importante	1098616
Phototransformation dans l'eau	2,4-DP-P acide	$t_{1/2}$ = 4 j	Majeur : CO_2 Mineur : 2,4-dichlorophénol	Devrait être une voie de transformation importante	1098620
Biotransformation					
Biotransformation dans les milieux aquatiques aérobies	2,4-DP-P acide	$t_{1/2}$ = 14 j	Majeur : CO_2 Mineur : aucun	Non persistant Devrait être une voie de transformation importante	1098625
Biotransformation anaérobie en milieu aquatique	2,4-DP-P acide	$t_{1/2}$ = 474 j	Majeur : CO_2 Mineur : 2,4-dichlorophénol	Persistant > 6 mois	1098626
Répartition					
Adsorption et désorption dans les sédiments	2,4-DP-P acide	K_d : 0,23 à 1,82 K_{oc} : 30,1 à 88,3	Non indiqué	4 types de sols différents utilisés pour les études sur l'absorption et la désorption	1098627

Tableau 9 Composé d'origine et produits de transformation mineurs (aucun produit de transformation majeur n'a été signalé)

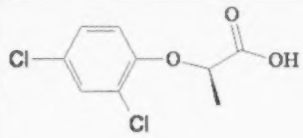
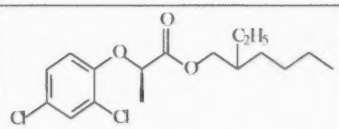
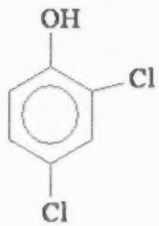
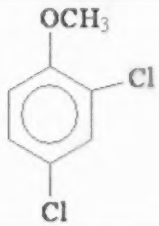
Nom chimique [Chemical Abstracts Service]	Structure chimique	Formule chimique	Processus de transformation
Acide (+)-(R)-2-(2,4-dichlorophénoxy) propanoïque [15165-67-0] 2,4-DP-P acide		$C_9H_8Cl_2O_3$	Sans objet
(+)-(R)-2-(2,4-dichlorophénoxy) propanoate de 2-éthylhexyle [865363-39-9] 2,4-DP-P EHE		$C_{17}H_{24}Cl_2O_3$	Sans objet
2,4-dichlorophénol [120-83-2] **Aussi une impureté issue de la synthèse de la MAQT**		$C_6H_4Cl_2O$	Photolyse dans le sol Biotransformation dans les sols aérobies Biotransformation dans les systèmes eau-sédiment anaérobies Dissipation en milieu terrestre Aussi une impureté issue de la synthèse du 2,4-DP-P
2,4-dichloroanisole [553-82-2]		$C_7H_6Cl_2O$	Biotransformation dans les sols aérobies Dissipation en milieu terrestre

Tableau 10 Effets sur les organismes terrestres

Organisme	Exposition	Substance d'essai	Critère d'effet	Degré de toxicité[a]	N° de l'ARLA
Invertébrés					
Lombric	14 j; aiguë	2,4-DP-P acide	CL_{50} > 1 000 mg/kg de sol		1288243
Abeille domestique	48 h; orale	2,4-DP-P EHE	202 kg m.a./ha	Relativement non toxique	1094314
	48 h; par contact	2,4-DP-P EHE	199 kg m.a./ha		
Arthropode prédateur	14 j; par contact	2,4-DP-P EHE	261 g m.a./ha		1094297
Arthropode parasitoïde	48 h; par contact	2,4-DP-P EHE	521 g m.a./ha		1288249

Organisme	Exposition	Substance d'essai	Critère d'effet	Degré de toxicité[a]	N° de l'ARLA
Oiseaux					
Colin de Virginie	14 j; aiguë; orale	2,4-DP-P EHE	DL_{50}[a] = 579 e.a. mg/kg p.c.	Légèrement toxique	1094302
	10 j; aiguë; orale	2,4-DP-P DMA	DL_{50}[a] = 242 e.a. mg/kg p.c.	Modérément toxique	1089653
	8 j; alimentaire	2,4-DP-P EHE	CL_{50}[a] = 3 921 a.e mg/kg d'aliments	Légèrement toxique	1094303
	10 j; alimentaire	2,4-DP-P DMA	CL_{50}[a] = 4 858 e.a. mg/kg d'aliments	Légèrement toxique	1288255
Canard colvert	8 j; alimentaire	2,4-DP-P EHE	CL_{50}[a] > 3 921 e.a. mg/kg d'aliments	Légèrement toxique	1094304
	8 j; alimentaire	2,4-DP-P DMA	CL_{50}[a] > 4 858 e.a. mg/kg d'aliments	Légèrement toxique	1288256
Caille des blés	Reproduction, une génération (6 semaines d'exposition pour les parents et les petits)	2,4-DP-P DMA	CSENO = 245 e.a. mg/kg d'aliments		1098656
Mammifères					
Rats (*Rattus norvegicus*)	Aiguë; orale	2,4-DP-P acide	Mâles et femelles = 567 mg/kg p.c. (391 à 743)	Légèrement toxique	1097063
	Chronique (reproduction, 2 générations)	2,4-DP-P acide	DSENO, mg/kg p.c./j : Mâles = 40, femelles = 42 DMENO, mg/kg p.c./j : Mâles = 207, femelles = 218 (moyenne : 213)		1097038 1097076
Souris	90 j, alimentaire	2,4-dichlorprop-P, 95,6 %	DSENO = 100 ppm Mâles = 20, femelles = 33 mg/kg p.c./j DMENO = 1 000 ppm Mâles = 224, femelles = 380 mg/kg p.c./j EPA : DSENO = 1000 ppm		1099527 1099552
Lapin	Chronique (reproduction, 2 générations)	2,4-dichlorprop-P, ≥ 94,5 %; 91-1	DSENO : Toxicité maternelle et sur le plan du développement = 50 mg/kg p.c./j DMENO : Toxicité maternelle et sur le plan du développement = 100 mg/kg p.c./j non tératogène Gavage par voie orale, jours de gestation 7 à 19		1097041
Plantes vasculaires					
Plante vasculaire	21 j; levée des semis	BAS 044 26 H (602 g m.a./L)	CE_{25} : 23,6 g/ha (oignon)		1098664
	21 j; vigueur végétative	2,4-DP-P acide	CE_{25} : 19 g/ha (chou)		1098662

Tableau 11 Effets sur les organismes aquatiques

Organisme	Exposition	Substance d'essai	Critère d'effet	Degré de toxicité[a]	N° de l'ARLA
Espèces d'eau douce					
Daphnia magna	48 h; aiguë	2,4-DP-P acide	CL_{50} > 88 mg m.a./L	Pratiquement non toxique	1098648
	22 j; chronique	2,4-DP-P acide	CSENO = 103 mg m.a./L	Pratiquement non toxique	1098649
Truite arc-en-ciel	96 h; aiguë	2,4-DP-P acide	CL_{50} > 216 mg m.a./L	Pratiquement non toxique	1098650
Algue verte (*Selenastrum capricornutum*)	72 h; aiguë	2,4-DP-P acide	CE_{50} > 94 mg m.a./L		1098657
Algue bleu-vert d'eau douce (*Anabaena flos-aquae*)	72 h; aiguë	2,4-DP-P acide	CE_{50} = 20 mg m.a./L		1098658
Diatomée dulcicole (*Navicula pelliculosa*)	72 h; aiguë	Sel de K^+ de 2,4-DP-P acide	CE_{50} > 101 mg m.a./L		1098659
Plante vasculaire (*Lemna gibba*)	7 j; pulvérisation hors cible	Sel de K^+ de 2,4-DP-P acide	CE_{50} = 32 mg m.a./L		1098665
Espèces marines					
Diatomée marine (*Skeletonema costatum*)	96 h; aiguë	2,4-DP-P DMA	CE_{50} = 249 mg e.a./L CSEO = 63 mg e.a./L		1098660

Tableau 12 Évaluation préliminaire des risques chez les espèces non ciblées

Organisme	Exposition	Critère d'effet	CPE (sol : mg m.a./kg; pulvérisation directe : g m.a./ha)	Quotient de risque	Risque
Invertébrés					
Lombric	Aiguë	CL_{50} >1000 mg/kg sol	1,12 kg m.a./ha	0,001	Non
Abeille	Orale	CL_{50} = 202 kg m.a./ha	2,5 kg m.a./ha	0,012	Non
	Par contact	CL_{50}=	2,5 kg m.a./ha	0,013	Non
Arthropode prédateur	Par contact	DL_{50} = 261 g m.a./ha	1 260 g m.a./ha (au champ)	4,83	Oui
Arthropode prédateur	Par contact	DL_{50} = 261 g m.a./ha	252 g m.a./ha (hors champ)	0,97	Non
Arthropode parasitoïde	Par contact	DL_{50} = 521 g m.a./ha	1 260 g m.a./ha (au champ)	2,42	Oui
Arthropode parasitoïde	Par contact	DL_{50} = 521 g m.a./ha	252 g m.a./ha (hors champ)	0,0005	Non
Plantes vasculaires					
Plante vasculaire	Levée des plantules	CE_{25} 23,6 g/ha (oignon)	2 520 g m.a./ha	106,78	Oui
	Vigueur végétative	CE_{25} 19 g/ha (chou)	2 520 g m.a./ha	132,63	Oui

Tableau 13 Évaluation approfondie des risques pour les espèces non ciblées (2,4-DP-P : 1 500 g m.a./ha, d'après la moyenne des résidus)

Critère d'effet toxicologique (mg m.a./kg p.c./j)		Guilde alimentaire	Exposition journalière estimée[1] (mg m.a./kg p.c.)	Quotient de risque[2]	Dépassement du niveau préoccupant
Oiseaux de petite taille (0,02 kg)					
Toxicité aiguë	24,2	Insectivores (petits insectes)	21,8	1,7	Oui
	24,2	Granivores (grains et graines)	4,7	0,4	Non
	24,2	Frugivores (fruits)	9,3	0,7	Non
Régime alimentaire	22,2	Insectivores (petits insectes)	21,8	1,9	Oui
	22,2	Granivores (grains et graines)	4,7	0,4	Non
	22,2	Frugivores (fruits)	9,3	0,8	Non
Reproduction	76,1	Insectivores (petits insectes)	21,8	0,6	Non
	76,1	Granivores (grains et graines)	4,7	0,1	Non
	76,1	Frugivores (fruits)	9,3	0,2	Non
Oiseaux de taille moyenne (0,1 kg)					
Toxicité aiguë	24,2	Insectivores (petits insectes)	17,0	1,4	Oui
	24,2	Insectivores (gros insectes)	3,6	0,3	Non
	24,2	Granivores (grains et graines)	3,6	0,3	Non
	24,2	Frugivores (fruits)	7,3	0,6	Non
Régime alimentaire	22,2	Insectivores (petits insectes)	17,0	1,5	Oui
	22,2	Insectivores (gros insectes)	3,6	0,3	Non
	22,2	Granivores (grains et graines)	3,6	0,3	Non
	22,2	Frugivores (fruits)	7,3	0,6	Non
Reproduction	76,1	Insectivores (petits insectes)	17,0	0,4	Non
	76,1	Insectivores (gros insectes)	3,6	0,1	Non
	76,1	Granivores (grains et graines)	3,6	0,1	Non
	76,1	Frugivores (fruits)	7,3	0,2	Non
Oiseaux de grande taille (1 kg)					
Toxicité aiguë	24,2	Insectivores (petits insectes)	5,0	0,4	Non
	24,2	Insectivores (gros insectes)	1,1	0,1	Non
	24,2	Granivores (grains et graines)	1,1	0,1	Non
	24,2	Frugivores (fruits)	2,1	0,2	Non
	24,2	Herbivores (graminées courtes)	11,3	0,9	Non
	24,2	Herbivores (graminées hautes)	6,3	0,5	Non
	24,2	Herbivores (plantes fourragères)	9,7	0,8	Non
	24,2	Herbivores (feuillage)	19,8	1,6	Oui
Régime alimentaire	22,2	Insectivores (petits insectes)	5,0	0,4	Non
	22,2	Insectivores (gros insectes)	1,1	0,1	Non
	22,2	Granivores (grains et graines)	1,1	0,1	Non
	22,2	Frugivores (fruits)	2,1	0,2	Non
	22,2	Herbivores (graminées courtes)	11,3	1,0	Oui
	22,2	Herbivores (graminées hautes)	6,3	0,6	Non
	22,2	Herbivores (plantes fourragères)	9,7	0,8	Non

Critère d'effet toxicologique (mg m.a./kg p.c./j)		Guilde alimentaire	Exposition journalière estimée[1] (mg m.a./kg p.c.)	Quotient de risque[2]	Dépassement du niveau préoccupant
	22,2	Herbivores (feuillage)	19,8	1,7	Non
Reproduction	76,1	Insectivores (petits insectes)	5,0	0,1	Non
	76,1	Insectivores (gros insectes)	1,1	0,0	Non
	76,1	Granivores (grains et graines)	1,1	0,0	Non
	76,1	Frugivores (fruits)	2,1	0,1	Non
	76,1	Herbivores (graminées courtes)	11,3	0,3	Non
	76,1	Herbivores (graminées hautes)	6,3	0,2	Non
	76,1	Herbivores (plantes fourragères)	9,7	0,2	Non
	76,1	Herbivores (feuillage)	19,8	0,5	Non
Mammifères de petite taille (0,015 kg)					
Toxicité aiguë	56,7	Insectivores (petits insectes)	12,5	0,2	Non
	56,7	Granivores (grains et graines)	2,7	0,0	Non
	56,7	Frugivores (fruits)	5,4	0,1	Non
Reproduction	41,0	Insectivores (petits insectes)	12,5	0,3	Non
	41,0	Granivores (grains et graines)	2,7	0,1	Non
	41,0	Frugivores (fruits)	5,4	0,1	Non
Mammifères de taille moyenne (0,035 kg)					
Toxicité aiguë	56,7	Insectivores (petits insectes)	11,0	0,2	Non
	56,7	Insectivore (gros insectes)	2,3	0,0	Non
	56,7	Granivores (grains et graines)	2,3	0,0	Non
	56,7	Frugivores (fruits)	4,7	0,1	Non
	56,7	Herbivores (graminées basses)	25,0	0,4	Non
	56,7	Herbivores (herbe haute)	14,0	0,2	Non
	56,7	Herbivore (plantes fourragères)	21,5	0,4	Non
	56,7	Herbivores (feuillage)	43,8	0,8	Non
Reproduction	41,0	Insectivores (petits insectes)	11,0	0,3	Non
	41,0	Insectivore (gros insectes)	2,3	0,1	Non
	41,0	Granivores (grains et graines)	2,3	0,1	Non
	41,0	Frugivores (fruits)	4,7	0,1	Non
	41,0	Herbivores (graminées basses)	25,0	0,6	Non
	41,0	Herbivores (herbe haute)	14,0	0,3	Non
	41,0	Herbivore (plantes fourragères)	21,5	0,5	Non
	41,0	Herbivores (feuillage)	43,8	1,1	Oui
Gros mammifères (1 kg)					
Toxicité aiguë	56,7	Insectivores (petits insectes)	5,9	0,1	Non
	56,7	Insectivore (gros insectes)	1,3	0,0	Non
	56,7	Granivores (grains et graines)	1,3	0,0	Non
	56,7	Frugivores (fruits)	2,5	0,0	Non
	56,7	Herbivores (graminées basses)	13,4	0,2	Non
	56,7	Herbivores (herbe haute)	7,5	0,1	Non
	56,7	Herbivore (plantes fourragères)	11,5	0,2	Non
	56,7	Herbivores (feuillage)	23,4	0,4	Non
Reproduction	41,0	Insectivores (petits insectes)	5,9	0,1	Non
	41,0	Insectivore (gros insectes)	1,3	0,0	Non

Critère d'effet toxicologique (mg m.a./kg p.c./j)		Guilde alimentaire	Exposition journalière estimée[1] (mg m.a./kg p.c.)	Quotient de risque[2]	Dépassement du niveau préoccupant
	41,0	Granivores (grains et graines)	1,3	0,0	Non
	41,0	Frugivores (fruits)	2,5	0,1	Non
	41,0	Herbivores (graminées basses)	13,4	0,3	Non
	41,0	Herbivores (herbe haute)	7,5	0,2	Non
	41,0	Herbivore (plantes fourragères)	11,5	0,3	Non
	41,0	Herbivores (feuillage)	23,4	0,6	Non

[1] Exposition journalière estimée = TIA (p/p)/p.c. × CPE, où CPE = concentration estimée dans l'environnement, en poids frais (mg m.a./kg poids frais d'aliments); TIA = taux d'ingestion des aliments, chez les espèces indicatrices (en poids frais); p.c. = poids corporel (kg)
[2] Quotient de risque = exposition/toxicité
Les parties ombragées indiquent que le quotient de risque dépasse le niveau préoccupant, critère pour l'évaluation approfondie des risques et/ou autres études de caractérisation, s'il y a lieu.

Tableau 14 Évaluation préliminaire des risques pour les organismes aquatiques

Organisme	Exposition	Valeur du critère d'effet (mg m.a./L)	Concentration prévue dans l'environnement[1] (mg m.a./L)	Quotient de risque[2]	Dépassement du niveau préoccupant[3]
Espèces d'eau douce					
Daphnia magna	Toxicité aiguë	CL_{50} > 88/2 = 44	0,315	0,007	Non
	Exposition chronique	CSENO = 103	0,315	0,003	Non
Truite arc-en-ciel	Toxicité aiguë	CL_{50} > 216/10 = 21,6	0,315	0,015	Non
Amphibiens[4]	Toxicité aiguë	CL_{50} > 216/10 = 21,6	1,68	0,078	Non
Algues d'eau douce					
Algue verte (*Selenastrum capricornutum*)	Toxicité aiguë	CE_{50} > 94/2 = 47	0,315	0,007	Non
Algue bleu-vert d'eau douce (*Anabaena flos-aquae*)	Toxicité aiguë	CE_{50} > 20/2 = 10	0,315	0,032	Non
Diatomée dulcicole (*Navicula pelliculosa*)	Toxicité aiguë	CE_{50} > 101/2 = 51	0,315	0,006	Non
Plante vasculaire (*Lemna gibba*)	Conditions statiques avec renouvellement	CE_{50} > 32/2 = 16	0,315	0,020	Non
Espèces marines					
Diatomée marine (*Skeletonema costatum*)	96 h	CE_{50} = 249/2 = 125	0,315	0,003	Non

[1] Concentration prévue dans l'environnement (CPE) (dans l'eau).
[2] Quotient de risque (QR) = exposition/toxicité. Pour les poissons, QR = CPE dans un plan d'eau d'une profondeur de 80 cm/(CE_{50} : 10 ou CL_{50} : 10); pour une exposition chronique : QR = CPE dans un plan d'eau d'une profondeur de 80 cm/CSEO; pour les amphibiens, on utilise la CPE dans un plan d'eau d'une profondeur de 15 cm. Pour les invertébrés et plantes aquatiques, QR = CPE dans un plan d'eau de 80 cm de profondeur/(CE^{50} : 2 ou CI.50 : 2); pour une exposition chronique : QR = CPE dans un plan d'eau de 80 cm de profondeur/CSEO.
[3] Niveau préoccupant (NP)
[4] On a utilisé les valeurs de critère d'effet obtenues pour les espèces de poissons les plus sensibles, dans les scénarios d'exposition appropriés, comme données de substitution dans l'évaluation des risques pour les amphibiens.

Tableau 15 Exposition et risques liés aux scénarios d'utilisation propres au 2,4-DP-P

Scénario de mélange, de chargement et d'application	Dose d'application (kg m.a./ha/L)	Superficie traitée/j (ha ou L)[1]	Exposition unitaire cutanée (µg/kg m.a.)[2]	Exposition cutanée (µg/kg p.c./j)[3]	Exposition unitaire par inhalation (µg/kg m.a.)[2]	Exposition par inhalation (µg/kg m.a./j)[4]	ME cutanée[5] (ME cible = 100)	ME par inhalation[6] (ME cible = 100)
Herbicide liquide Estaprop XT								
Catégories d'utilisation 13 et 14 : céréales de printemps (blé et orge) et blé d'hiver								
Mélange et chargement d'un liquide à découvert (scénario 3a); port d'un vêtement à manches longues, d'un pantalon long et de gants résistant aux produits chimiques; application à l'aide d'une rampe de pulvérisation, cabine ouverte, pas de gants (scénario 11)	0,252	Agriculteur 107	84,12	0,03240	2,56	0,00099	30 860	7 100
Mélange et chargement d'un liquide à découvert (scénario 3a); port d'un vêtement à manches longues, d'un pantalon long et de gants résistant aux produits chimiques; application à l'aide d'une rampe de pulvérisation, cabine ouverte, pas de gants (scénario 11)	0,252	Spécialiste 360	84,12	0,10902	2,56	0,00332	9 170	2 110
Mélange et chargement d'un liquide à découvert (scénario 3a); port d'une combinaison par-dessus un vêtement à manches longues, un pantalon long, avec gants résistant aux produits chimiques; application par pulvérisation aérienne	0,252	400	32,77	0,04719	1,60	0,00230	21 190	3 040
Application d'un liquide par pulvérisation aérienne (voilure fixe ou tournante; scénario 7a); port d'un vêtement à manches longues et d'un pantalon long, pas de gants	0,252	400	9,66	0,01391	0,07	0,00010	71 890	70 000
Catégorie d'utilisation 16 : terrains industriels et terres non cultivées, lutte contre les mauvaises herbes annuelles et vivaces, faible dose, application au sol ou par voie aérienne								
Mélange et chargement d'un liquide à découvert (scénario 3a); application avec un pulvérisateur pour emprises (scénario 18)	0,588	3 800 L	923,68	0,02998	6,60	0,00021	33 920	33 300
Mélange, chargement et application à l'aide d'un pulvérisateur manuel basse pression (scénario 21a); port d'un vêtement à manches longues et d'un pantalon long, avec des gants résistant aux produits chimiques	0,588	150 L	943,37	0,00119	45,20	0,00006	840 300	116 660
Mélange, chargement et application à l'aide d'un pulvérisateur manuel haute pression (scénario 24a); port d'un vêtement à manches longues et d'un pantalon long, avec des gants résistant aux produits chimiques	0,588	3 800 L	5 585,49	0,17829	151	0,00482	5 610	1 450

Scénario de mélange, de chargement et d'application	Dose d'application (kg m.a./ha/L)	Superficie traitée/j (ha ou L)[1]	Exposition unitaire cutanée (µg/kg m.a.)[2]	Exposition cutanée (µg/kg p.c./j)[3]	Exposition unitaire par inhalation (µg/kg m.a.)[2]	Exposition par inhalation (µg/kg m.a./j)[4]	ME cutanée[5] (ME cible = 100)	ME par inhalation[6] (ME cible = 100)
Mélange et chargement d'un liquide à découvert; application à l'aide d'un pulvérisateur à réservoir dorsal; port d'un vêtement à manches longues et d'un pantalon long, avec des gants résistant aux produits chimiques	0,588	150 L	5 445,85	0,00686	62,10	0,00008	145 770	87 500
Mélange et chargement d'un liquide à découvert (scénario 3a); port d'un vêtement à manches longues, d'un pantalon long et de gants résistant aux produits chimiques; application à l'aide d'une rampe de pulvérisation, cabine ouverte, pas de gants (scénario 11)	0,588	Spécialiste 360	84,12	0,25438	2,56	0,00774	3 930	900
Mélange et chargement d'un liquide à découvert (scénario 3a); port d'une combinaison par-dessus un vêtement à manches longues, un pantalon long, avec gants résistant aux produits chimiques; application par voie aérienne	0,588	400	32,77	0,11011	1,60	0,00538	9 080	1 300
Application d'un liquide par voie aérienne (voilure fixe ou tournante; scénario 7a); port d'un vêtement à manches longues et d'un pantalon long, pas de gants	0,588	400	9,66	0,03246	0,07	0,00024	30 800	29 170
Catégorie d'utilisation 16 : terrains industriels et terres non cultivées, lutte contre les broussailles, forte dose, traitement localisé								
Mélange et chargement d'un liquide à découvert (scénario 3a); application avec un pulvérisateur pour emprises (scénario 18); port d'un vêtement à manches longues, d'un pantalon long et de gants résistant aux produits chimiques	0,00252	3 800 L	923,68	0,12636	6,60	0,00090	7 910	7 780
Mélange, chargement et application à l'aide d'un pulvérisateur manuel basse pression (scénario 21a); port d'un vêtement à manches longues et d'un pantalon long, avec des gants résistant aux produits chimiques	0,00252	150 L	943,37	0,00509	45,20	0,00024	198 020	29 170
Mélange, chargement et application à l'aide d'un pulvérisateur manuel haute pression (scénario 24a); port d'un vêtement à manches longues et d'un pantalon long, avec des gants résistant aux produits chimiques	0,00252	3 800 L	5 585,49	0,76410	151	0,02066	1 310	340

Scénario de mélange, de chargement et d'application	Dose d'application (kg m.a./ha/L)	Superficie traitée/j (ha ou L)[1]	Exposition unitaire cutanée (µg/kg m.a.)[2]	Exposition cutanée (µg/kg p.c./j)[3]	Exposition unitaire par inhalation (µg/kg m.a.)[2]	Exposition par inhalation (µg/kg m.a./j)[4]	ME cutanée[5] (ME cible = 100)	ME par inhalation[6] (ME cible = 100)
Mélange et chargement d'un liquide à découvert; application à l'aide d'un pulvérisateur à réservoir dorsal; port d'un vêtement à manches longues et d'un pantalon long, avec des gants résistant aux produits chimiques	0,00252	150 L	5 445,85	0,02940	62,10	0,00034	34 000	20 590
Lutte contre les broussailles par pulvérisation aérienne, mélange en cuve avec l'herbicide Vanquish								
Mélange et chargement d'un liquide à découvert (scénario 3a); port d'une combinaison par-dessus un vêtement à manches longues, un pantalon long, avec gants résistant aux produits chimiques; application par voie aérienne	1,76	400	32,77	0,32957	1,60	0,0161	3 030	440
Application d'un liquide par voie aérienne (voilure fixe ou tournante; scénario 7a); port d'un vêtement à manches longues et d'un pantalon long, pas de gants	1,76	400	9,66	0,09715	0,07	0,0007	10 300	10 000
Catégorie d'utilisation 16 : terrains industriels et terres non cultivées, lutte contre les broussailles, traitement de la base des végétaux								
Traitement de la base des végétaux								
Mélange et chargement d'un liquide à découvert; application à l'aide d'un pulvérisateur à réservoir dorsal; port d'un vêtement à manches longues et d'un pantalon long, avec des gants résistant aux produits chimiques	0,00462	150 L	5 445,85	0,05391	62,10	0,000615	18 550	11 390
Mélange, chargement et application à l'aide d'un pulvérisateur manuel basse pression (scénario 21a); port d'un vêtement à manches longues et d'un pantalon long, avec des gants résistant aux produits chimiques	0,00462	150 L	943,37	0,00934	45,20	0,00045	107 070	15 560
Traitement modifié de la base des végétaux								
Mélange et chargement d'un liquide à découvert; application à l'aide d'un pulvérisateur à réservoir dorsal; port d'un vêtement à manches longues et d'un pantalon long, avec des gants résistant aux produits chimiques	0,00174	150 L	5 445,85	0,02034	62,10	0,000232	49 160	30 180
Mélange, chargement et application à l'aide d'un pulvérisateur manuel basse pression (scénario 21a); port d'un vêtement à manches longues et d'un pantalon long, avec des gants résistant aux produits chimiques	0,00174	150 L	943,37	0,00352	45,20	0,00017	284 100	41 200

Scénario de mélange, de chargement et d'application	Dose d'application (kg m.a./ha/L)	Superficie traitée/j (ha ou L)[1]	Exposition unitaire cutanée (µg/kg m.a.)[2]	Exposition cutanée (µg/kg p.c./j)[3]	Exposition unitaire par inhalation (µg/kg m.a.)[2]	Exposition par inhalation (µg/kg m.a./j)[4]	ME cutanée[5] (ME cible = 100)	ME par inhalation[6] (ME cible = 100)
Traitement par entaille (surface coupée)								
Mélange et chargement d'un liquide à découvert; application à l'aide d'un pulvérisateur à réservoir dorsal; port d'un vêtement à manches longues et d'un pantalon long, avec des gants résistant aux produits chimiques	0,00472	150 L	5 445,85	0,05485	62,10	0,00063	18 230	11 100
Mélange, chargement et application à l'aide d'un pulvérisateur manuel basse pression (scénario 21a); port d'un vêtement à manches longues et d'un pantalon long, avec des gants résistant aux produits chimiques	0,00472	150 L	943,37	0,00950	45,20	0,00046	105 260	15 220
Optica Trio								
Catégories d'utilisation 13 et 14 : céréales (blé de printemps et d'hiver, orge et avoine)								
Mélange et chargement d'un liquide à découvert (scénario 3a); port d'un vêtement à manches longues, d'un pantalon long et de gants résistant aux produits chimiques; application à l'aide d'une rampe de pulvérisation, cabine ouverte, pas de gants (scénario 11)	0,775	Agriculteur 107	84,12	0,09965	2,56	0,00303	10 035	2 310
Mélange et chargement d'un liquide à découvert (scénario 3a); port d'un vêtement à manches longues, d'un pantalon long et de gants résistant aux produits chimiques; application à l'aide d'une rampe de pulvérisation, cabine ouverte, pas de gants (scénario 11)	0,775	Spécialiste 360	84,12	0,33528	2,56	0,01020	2 980	690

[1]Superficie traitée/j tirée du tableau de l'ARLA, version 2.1 révisée, 20 juillet 2010.
[2] Expositions unitaires par voie cutanée et par inhalation tirées du tableau 2 de la Pesticide Handlers Exposure Database.
[3]Exposition quotidienne par voie cutanée (mg/kg p.c./j) = (superficie traitée/j × dose d'application) × exposition unitaire par voie cutanée × 100 % d'absorption cutanée × 0,001 mg/µg/70 kg p.c.
[4]Exposition quotidienne par inhalation (mg/kg p.c./j) = (superficie traitée/j × dose d'application) × exposition unitaire par inhalation × 100 % d'exposition par inhalation × 0,001 mg/µg/70 kg p.c.
[5]ME par voie cutanée = DSENO de 1 000 mg/kg p.c./j/exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j); ME cible = 100.
[6]ME par inhalation = DSENO de 7 mg/kg p.c./j/exposition par inhalation (mg/kg p.c./j); ME cible = 100.

Tableau 16 Risques d'exposition au 2,4-DP-P après traitement

Préparation commerciale de 2,4-DP-P	Culture	Tâches accomplies au retour sur les sites traités	RFFA[1] µg/cm^2	CT[2] cm^2/h	Exposition par voie cutanée[3, 4] (µg/kg p.c./j)	ME par voie cutanée[5] (ME cible = 100)
Herbicide liquide Estaprop XT	Blé Orge	Dépistage des organismes nuisibles, irrigation	0,50	1 500	0,0867	11 670
Herbicide liquide Estaprop XT	Terrains industriels non cultivés, faible dose	Marche et dépistage de terres non cultivées et de zones industrielles	1,18	500	0,0337	29 670
Herbicide liquide Estaprop XT	Terrains industriels, dose élevée	Marche et dépistage de terres non cultivées et de zones industrielles	5,04	500	0,144	6 940
Optica Trio	Blé, orge, avoine	Dépistage des organismes nuisibles, irrigation	1,55	1 500	0,2657	3 800

[1] Résidus foliaires à faible adhérence (RFFA) = 20 % de la dose d'application de 2,52 µg/cm^2 (252 g m.a./ha) pour les céréales; de 5,88 µg/cm^2 (588 g m.a./ha) pour la lutte contre les mauvaises herbes dans les aires industrielles; de 25,2 µg/cm^2 (2 520 g m.a./ha) pour la lutte contre les broussailles dans les aires industrielles (herbicide liquide Estaprop XT); 20 % de la dose d'application de 7,75 µg/cm^2 (775 g m.a./ha) pour les céréales (Optica Trio).

[2] Coefficient de transfert (CT) indiqués dans la politique 003.1 du Science Advisory Council for Exposure de l'EPA, publiée le 7 mai 1988 et révisée le 7 août 2000. Les CT pour les utilisations sur les terrains industriels non cultivés sont tirés du document PACR2007-06 sur le 2,4-D.

[3] On a supposé que la journée de travail durait 8 h dans le cas des cultures de céréales, et on a supposé 4 h de travail/j pour les travailleurs dépistant les organismes nuisibles sur les terrains industriels, puisqu'ils passeront la plus grande partie de leur journée dans leur véhicule pour se déplacer vers les sites, et qu'ils feront des vérifications ponctuelles (PACR2007-06 sur le 2,4-D).

[4] Exposition par voie cutanée (mg/kg p.c./j) = [RFFA (µg/cm^2) × CT × nombre d'heures × 100 % d'absorption cutanée)/[p.c. de 70 kg × 1 000 (µg/mg)].

[5] ME = DSENO par voie cutanée de 1 000 mg/kg p.c./j × exposition (mg/kg p.c./j); ME cible = 100.

Annexe II Renseignements supplémentaires sur les limites maximales de résidus : contexte international et répercussions commerciales

Les limites maximales de résidus (LMR) fixées au Canada diffèrent des tolérances établies aux États-Unis (CFR, titre 40, partie 180) et des LMR de la Commission du Codex Alimentarius (LMR du Codex).

Tableau 1 Différences entre les LMR du Canada et celles d'autres administrations

Denrées	Canada (ppm)	États-Unis (ppm)	Codex* (ppm)
Céréales (groupe de cultures 15)	0,02	Aucune LMR fixée.	« Non examinées par la Commission du Codex Alimentarius »
Lait	0,01		
Œufs, gras et viande de bovin, de chèvre, de porc, de cheval, de volaille et de mouton	0,02		
Sous-produits de viande de bovin, de chèvre, de porc, de cheval, de volaille et de mouton	0,05		

* La Commission du Codex Alimentarius est un organisme international sous les auspices des Nations Unies, qui fixe des normes internationales pour les aliments, y compris des LMR.

Les LMR peuvent varier d'un pays à un autre pour un certain nombre de raisons, notamment les différences entre les profils d'emploi des pesticides et entre les sites d'essais sur le terrain utilisés pour générer les données sur les résidus chimiques. Pour les denrées d'origine animale, les écarts entre les LMR peuvent être attribuables à des différences dans le régime des animaux d'élevage et les pratiques d'alimentation employées.

En vertu de l'Accord de libre-échange nord-américain, le Canada, les États-Unis et le Mexique se sont engagés à éliminer le plus possible les différences entre les LMR d'un pays à l'autre. La concertation en ce domaine permettra d'assurer la protection de la santé humaine de la même façon dans toute l'Amérique du Nord ainsi que de promouvoir le libre-échange de produits alimentaires sans danger. D'ici à ce que le processus d'uniformisation soit achevé, les LMR canadiennes précisées dans le présent document doivent être respectées. Les différences de LMR décrites ci-dessus ne devraient pas affecter les affaires ou la compétitivité internationale des entreprises canadiennes ni nuire à quelque région du Canada que ce soit.

Annexe III Données de surveillance

Données de surveillance de l'eau

Les données tirées des études de surveillance des eaux au Canada et aux États-Unis dans lesquelles le dichlorprop avait été quantifié sont résumées au tableau 1 de l'annexe III.

Pour l'évaluation de l'eau potable, on a extrait les renseignements des sources accessibles, puis on les a compilés et regroupés selon les catégories suivantes :

- résidus dans les sources d'eau potable reconnues (eaux de surface et eaux souterraines);
- résidus dans des eaux naturelles pouvant servir de source d'eau potable (eaux de surface et eaux souterraines);
- résidus dans des nappes d'eau risquant peu de servir de sources d'eau potable.

L'une des limites importantes des données de surveillance est que, dans bien des cas, ces dernières n'étaient pas accompagnées de données sur l'utilisation du dichlorprop. Par exemple, la dose d'application, le moment de l'application et les conditions météorologiques dans les jours précédant l'échantillonnage sont soit inconnus, soit omis dans les rapports. Sans cette information, il est difficile de déterminer si la non-détection résulte de l'absence de transport de la substance ou plus simplement du moment inapproprié de l'échantillonnage. De plus, parce que les données sont rares et que les concentrations varient dans le temps et l'espace, la concentration maximale déclarée est peu susceptible d'être la concentration maximale absolue qui a été observée au Canada. Les facteurs qui pourraient donner lieu à la détection de concentrations élevées comprennent l'application en doses élevées, les précipitations et les caractéristiques de certaines régions ou de certains sols tout simplement plus propices au lessivage ou au ruissellement, ou les deux. Le prélèvement d'échantillons tout de suite après l'application du produit accroîtrait également la probabilité de détection de concentrations maximales.

Il est donc probable que le dichlorprop n'ait pas été utilisé dans certaines régions surveillées et que des concentrations élevées de dichlorprop puissent se trouver dans d'autres régions qui ne font pas l'objet d'une surveillance. Les données de surveillance concernant le dichlorprop mènent probablement à une sous-estimation de l'exposition maximale pour les raisons énumérées ci-dessous :

1. En général, les données sont rares dans le temps et l'espace. Dans certaines des études accessibles, on a détecté du dichlorprop dans des échantillons provenant de régions où ce produit n'est pas employé. Souvent, on ne dispose pas de renseignements sur l'utilisation du dichlorprop dans les régions adjacentes à l'endroit où les échantillons ont été prélevés.

2. L'échantillonnage réalisé pour certaines de ces études a été effectué à des périodes où on n'applique pas de dichlorprop au Canada (d'octobre à mars).

3. Les concentrations du pesticide chlorophénoxy dans les eaux de surface sont directement reliées à la fréquence et au moment de la surveillance en lien avec les épisodes d'application des pesticides et de ruissellement. La période et la fréquence d'échantillonnage sont probablement les facteurs qui influent le plus sur la concentration

détectée et la fréquence des détections. Souvent, le prélèvement d'échantillons se fait à des intervalles arbitraires (une fois par mois, une fois par semaine) et est peu susceptible de saisir la concentration maximale absolue de dichlorprop.

On a recours aux statistiques suivantes pour interpréter les renseignements contenus dans chaque ensemble de données, qui sont résumés au tableau 1 de l'annexe III.

La fréquence de détection donne une indication du nombre de fois que le produit est détecté dans un ensemble de données quelconque. Elle est principalement déterminée par les limites de détection et elle dépend des profils d'utilisation ainsi que des doses d'application du pesticide. On peut donc s'attendre à un large éventail de fréquences de détection.

Le 95^{e} centile des concentrations est calculé et indiqué. Les valeurs maximales devraient également être prises en compte, surtout quand l'on n'a pas de valeur pour le 95^{e} centile, ce qui se produit lorsqu'il n'y a pas suffisamment de détections pour permettre le calcul du 95^{e} centile.

La concentration maximale est présentée et utilisée pour déterminer la concentration correspondant au 95^{e} percentile, dans le but d'estimer une valeur d'exposition aiguë.

La moyenne arithmétique sans détection pour laquelle on a utilisé une valeur équivalant à la moitié de la limite de détection est employée pour déterminer la concentration correspondant au 95^{e} percentile, dans le but d'estimer une valeur d'exposition chronique.

Tableau 1 Résumé des études de surveillance sur le dichlorprop-P

Source de la donnée	FRÉQUENCE DE DÉTECTION						CONCENTRATIONS (µg/L)			
	Site		Détection min. ou limite de détection (µg/L)	Nombre de réseaux examinés (ou nombre absolu d'échantillons)	Nombre de réseaux ou d'échantillons avec détection	Fréquence de détection (%)	Détection moyenne	95e centile	Maximum absolu	Moyenne arithmétique incluant les non-détections à la moitié de la limite de détection
Résidus de dichlorprop dans les eaux souterraines et dans les sources municipales d'eau potable										
ARLA 1403269, 1311107	Réservoirs d'eau potable et eau du robinet en Alberta (2003 à 2005)	Castor	0,00042	25	8	32	0,001495	0,0028	0,00318	0,000596
		Hay Lakes	0,00042	9	4	44,4	0,00227	0,0034	0,00365	0,00113
		Mirror	0,00042	11	5	45,5	0,00129	0,0019	0,00197	0,0007
		Picture Butte	0,00042	11	8	72,7	0,0052	0,0086	0,0092	0,0039
		Eau de réservoir	0,00042	10	8	80	0,0067	0,023	0,03	0,0054
		Eau du robinet	0,00042	10	6	60	0,0056	0,0128	0,014	0,0034
ARLA 1857399	Eau prête au débit, États-Unis (2001)		0,0053	92	0	0	–	–	–	0,00265
ARLA 1857396	Eau prête au débit, États-Unis (2002)		0,0042	209	0	0	–	–	–	0,0021
ARLA 1857388	Eau potable prête au débit, États-Unis (2003)		0,0042 à 0,006	281	0	0	–	–	–	0,003
ARLA 1852618	Eau non traitée, États-Unis (2005)		0,0018	118	5	4,2	–	–	0,011	0,0009
	Eau prête au débit, États-Unis (2005)		0,0018	119	5	4,2	–	–	0,003	0,0009
ARLA 1852614	Eaux souterraines, États-Unis (2008)		–	250 échantillons de 136 puits	0	0	–	–	–	–
	Eau non traitée, États-Unis (2008)		0,0017 à 0,0018	308	5	1,6	–	–	0,019	0,0009
	Eau prête au débit, États-Unis (2008)		0,0017 à 0,0018	309	5	1,6	–	–	0,013	0,0009
Résidus de dichlorprop dans des nappes d'eau pouvant servir de sources d'eau potable										
ARLA 1345581 et 1526788	Cours d'eau du sud du Manitoba (rivière Rouge et affluents)	Rivière Assiniboine	0,000007	32	Sans objet	52	–	–	0,01241	0,0000035
		Rivière Lasalle	0,000007	32	Sans objet	48	–	–	0,0105	0,0000035
		Rivière Morris	0,000007	31	Sans objet	63	–	–	0,0175	0,0000035
		Rivière Pembina	0,000007	31	Sans objet	44	–	–	0,00321	0,0000035
		Rivière Rat	0,000007	32	Sans objet	38	–	–	0,00289	0,0000035
		Rivière Roseau	0,000007	32	Sans objet	16	–	–	0,00053	0,0000035

Source de la donnée	FRÉQUENCE DE DÉTECTION						CONCENTRATIONS (µg/L)			
	Site		Détection min. ou limite de détection (µg/L)	Nombre de réseaux examinés (ou nombre absolu d'échantillons)	Nombre de réseaux ou d'échantillons avec détection	Fréquence de détection (%)	Détection moyenne	95e centile	Maximum absolu	Moyenne arithmétique incluant les non-détections à la moitié de la limite de détection
		Rivière Seine	0,000007	32	Sans objet	50	–	–	0,0196	0,0000035
		Rivière Rouge à Emerson	0,000007	31	Sans objet	32	–	–	0,00381	0,0000035
		Rivière Rouge à Ste-Agathe	0,000007	32	Sans objet	31	–	–	0,0022	0,0000035
		Rivière Rouge à Selkirk	0,000007	33	Sans objet	52	–	–	0,0161	0,0000035
ARLA 1311111 et 1403269	Région du Pacifique et du Yukon (RPY) (2003 à 2005)	Vallée du Bas-Fraser (eau de ruissellement)	0,01	–	–	–	–	–	–	0,005
		Okanagan	Sans objet	–	–	–	–	–	–	–
	Région des Prairies et du Nord (RPN) (2003 à 2005)	Écosystèmes aquatiques sélectionnés des Prairies canadiennes	Sans objet	–	–	–	0,118	–	–	–
ARLA 1307580 et 1523030	Rivière Grand (1981 à 1985)		0,1	103	1	1	0,2	–	–	0,05
	Rivière Saugeen (1981 à 1985)		0,1	140	1	0,7	0,2	–	–	0,05
	Rivière Thames (1981 à 1985)		0,1	204	16	7,8	0,5	–	–	0,05
ARLA 1307573	Eau de surface au Manitoba (1972-1994)	Ministère de l'Environnement du Manitoba	0,1	696	26	3,7	–	–	0,61	0,05
		Environnement Canada	0,03	1,580	41	2,6	–	–	0,9	0,015
ARLA 1311118	Eau de surface en Alberta (1995 à 2002)		0,005	3058	162	5,3	–	–	0,657	0,0025
ARLA 1311140	Collecteurs d'eaux pluviales et affluents de la rivière Oldman à Lethbridge, en Alberta (2000)		0,005	39	7	18	0,032	0,071	0,073	0,0078
ARLA 1345576	Bassin hydrographique du ruisseau Elk et bassin hydrographique du ruisseau Yorkson dans la vallée du Bas-Fraser, en Colombie-Britannique (1999 à 2001)		0,01 à 0,1	Sans objet	0	0	–	–	–	–
ARLA 1311133 et 1311134	Point de déversement de la rivière Rouge dans le sud du lac Winnipeg (1997)	Canal d'évacuation des crues	0,0001	13	1	7,7	–	–	0,00243	0,00005
		Selkirk	0,0001	21	4	19,1	0,0035	0,0055	0,00592	0,00005
		Bassins nord et sud du lac Winnipeg	0,0001	10	6	60	0,0039	0,0059	0,0062	0,00005
Résidus de dichlorprop dans des points d'eau peu susceptibles d'être utilisés comme source d'eau potable (ignorés dans l'évaluation de l'eau potable)										

Source de la donnée	FRÉQUENCE DE DÉTECTION						CONCENTRATIONS (µg/L)			
	Site		Détection min. ou limite de détection (µg/L)	Nombre de réseaux examinés (ou nombre absolu d'échantillons)	Nombre de réseaux ou d'échantillons avec détection	Fréquence de détection (%)	Détection moyenne	95e centile	Maximum absolu	Moyenne arithmétique incluant les non-détections à la moitié de la limite de détection
ARLA 1307555	Huit cours d'eau en zone urbaine dans diverses régions des États-Unis (1993 à 1994)		Sans objet	–	–	1	–	–	0,19	–
ARLA 1307552	Milieux humides de la Saskatchewan dont le bassin hydrographique est dans un habitat d'espèces sauvages, exploitations agricoles avec utilisation modérée et intense d'herbicides (1996 à 1998)	Habitat d'espèces sauvages, sans utilisation de pesticides	0,01	7	Sans objet	86	0,019	–	0,03	0,005
		Exploitations agricoles sans utilisation de pesticides	0,01	14	Sans objet	79	0,036	–	0,1	0,005
		Exploitations agricoles avec travail classique du sol	0,01	15	Sans objet	80	0,022	–	0,085	0,005
		Exploitations agricoles avec travail minimal du sol	0,01	27	Sans objet	96	0,05	–	0,75	0,005
ARLA 1307553	Milieux humides de Saskatchewan (1991 à 1994, 1996)		0,03	32	Sans objet	Sans objet	–	–	1,59	0,015
ARLA 1311150, 1311151	Bassin hydrographique du ruisseau Nose (1999)		0,005	20	5	25	–	–	0,025	0,0025
ARLA 1403269, 1311116	Alberta	Milieu humide de Stettler	0,00042	20	10	50	0,006	0,0145	0,02	0,0032
		Milieu humide de Vegreville	0,00042	20	9	45	0,002	0,00248	0,00256	0,001
	Saskatchewan	Milieu humide servant de pâturage à Assiniboia	0,00042	20	9	45	0,0339	0,064	0,079	0,0153
		Milieu humide cultivé à Assiniboia		18	11	61	0,0472	0,0685	0,075	0,0263
	Manitoba	Milieu humide de North Battleford		12	4	33,3	0,005	0,009	0,0095	0,0019
		Étang de Cardale	0,00042	20	10	50	0,0124	0,0169	0,0183	0,0063

Références

A. Liste des études et des renseignements présentés par le titulaire

1.0 Chimie

Dichlorprop-P

N° de l'ARLA	Référence
1093668	2000, Section 2.1-2.9. Marks DP-P Technical Acid. Manufacturer and Product Identity, DACO: 2.1, 2.2,2.3, 2.4,2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 CBI
1093669	2000, Section 2.11. Marks DP-P Technical Acid. Manufacturing Methods for Technical Active Ingredient, DACO: 2.11 CBI
1093670	2000, Marks DP-P Technical Acid. Sections 2.12 and 2.13 Specifications/Quality Control/Analysis, DACO: 2.12, 2.13 CBI
1093671	2000, Marks DP-P Technical Acid. Section 2.14. Chemical and Physical Properties, DACO: 2.14 CBI
1288143	2005, Sections 2.1-2.9, DACO: 2.1,2.2,2.3,2.3.1,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9
1288145	2005, Section 2.11, DACO: 2.11.1, 2.11.2, 2.11.3,2.11.4 CBI
1288146	2005, Section 2.11 Appendix I, II, III, DACO: 2.11.1, 2.11.2, 2.11.3, 2.11.4
1288147	2005, Section 2.12 and 2.13, DACO: 2.12, 2.12.1, 2.13.1, 2.13.2,2.13.3 CBI
1288148	2005, Section 2.13.3 Appendix I- VII, DACO: 2.13.2,2.13.3 CBI
1098612	2001, Development and Validation of an Analytical Method for the Determination of Mecoprop-P (MCPP-P) and Dichlorprop-P (2,4-DP-P) in Soil, DACO: 8.2.2.1,8.2.2.2
1098614	2000, Analtical Methodology-Water, DACO: 8.2.2.3
1098615	1996, Analytical Methodology-Biota, DACO: 8.2.2.4
1288233	2006, 2,4-DP-P Task Force Waiver Request – Analytical Methodology (Parent Compound and Transformation Products) Waiver Request, DACO: 8.2.2
1288234	1994, Analytical Method for the Determination of Dichlorprop-P (2,4-DP-P); 2,4 Dichlorophénol (2,4-DCP); 2,4-Dichloroanisole (2,4-DCA); and 2,4-DP-P 2-EHE (2-EHE) in Soil, DACO: 8.2.2
1288235	1997, Independent Laboratory Method Trials of a Residue Analytical Method for Dichlorprop-P (2,4-DP-P) and Metabolites in Soil, DACO: 8.2.2
1288236	1993, Establishment and Validation of Method No. 5123 for the Analysis of 2,4-DP-P Ethylhexyl Ester in Water and Determination of the Water Solubility, DACO: 8.2.2
1094793	2005, Product Identification, DACO: 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4 CBI
1094794	2005, Product Chemistry, DACO: 3.2.1, 3.2.3, 3.3.1 CBI
1094795	2002, Product Analysis, DACO: 3.4 CBI
1094796	2005, Chemical and Physical Properties, DACO: 3.5 CBI
1284560	2004, Validation of HPCL Method for the Optical Ratio of Optica Trio, DACO: 3.4.1 CBI
1284561	2004, Validation of HPCL Method for CMPP-p/MCPA/2,4-DP-P/DMA/130/160/310 g/L, DACO: 3.4.1 CBI

Dichlorprop-P 2-EHE

N° de l'ARLA	Référence
1093712	2000, DP-P 2-EHE Technical. Manufacturer and Product Identity, DACO: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 CBI
1093713	2000, Marks DP-P 2-EHE Technical. Manufacturing Methods for Technical Active Ingredient, DACO: 2.11 CBI
1093714	2000, Sections 2.12 and 2.13. Marks DP-P 2-EHE Technical. Specifications, Quality Control, Analysis, DACO: 2.12, 2.13 CBI
1093715	2000, Section 2.14. Marks DP-P 2-EHE Technical. Chemical and Physical Properties, DACO: 2.14 CBI
1098612	2001, Development and Validation of an Analytical Method for the Determination of Mecoprop-P (MCPP-P) and Dichlorprop-P (2,4-DP-P) in Soil, DACO: 8.2.2.1,8.2.2.2
1098614	2000, Analtical Methodology-Water, DACO: 8.2.2.3
1098615	1996, Analytical Methodology-Biota, DACO: 8.2.2.4
1288233	2006, 2,4-DP-P Task Force Waiver Request – Analytical Methodology (Parent Compound and Transformation Products) Waiver Request, DACO: 8.2.2
1288234	1994, Analytical Method for the Determination of Dichlorprop-P (2,4-DP-P); 2,4 Dichlorophenol (2,4-DCP); 2,4-Dichloroanisole (2,4-DCA); and 2,4-DP-P 2-EHE (2-EHE) in Soil, DACO: 8.2.2
1288235	1997, Independent Laboratory Method Trials of a Residue Analytical Method for Dichlorprop-P (2,4-DP-P) and Metabolites in Soil, DACO: 8.2.2
1288236	1993, Establishment and Validation of Method No. 5123 for the Analysis of 2,4-DP-P Ethylhexyl Ester in Water and Determination of the Water Solubility, DACO: 8.2.2
1093777	2005, Estaprop ODP Liquid Herbicide: Product Identification and Preliminary Determination of Chemical and Physical Properties, DACO: 3.1 CBI
1093779	1999, Active Isomers in Technical Phenoxy Acetic and Technical Phenoxy Propionic Acids, Formulations and Esters, DACO: 3.4 CBI
1093780	2001, Enantiomeric Ratio (and Concentration) of Active Isomers of 2,4-DP and CMPP in Dry Acids, Esters and Fluids, DACO: 3.4 CBI
1284374	2005, NUP 3C 05: Characterization of Active Ingredients in a Sample of Test Substance, DACO: 3.4.1 CBI
1284376	2006, Quality Control Method and Validation for Estaprop ODP (2,4-D 2EHET and 2,4-DPP 2EHET), DACO: 3.4.1 CBI
1284377	2005, NUP 3C 05: Physical and Chemical Characteristics: Physical State, Oxidation/Reduction, Flammability, pH, Viscosity, and Density/Relative Density, DACO: 3.5.1, 3.5.11,3.5.2,3.5.6,3.5.7, 3.5.8,3.5.9 CBI
1284379	2006, NUP 3C 05: Physical and Chemical Characteristics: Miscibility, DACO: 3.5.13 CBI
1434834	2006, NUP 3C 05; Storage Stability and Corrosion Characteristics, DACO: 3.5.10,3.5.14 CBI

N° de l'ARLA	Référence
1449178	2007, Clarification to Quality Control Method and Validation for Estaprop ODP Method # PS-GC-8045, DACO: 3.4.1 CBI
1449179	2007, Clarification No. 2 to Quality Control Method and Validation for Estaprop ODP Method # PS-GC-8045, DACO: 3.4.1 CBI

2.0 Santé humaine et animale

N° de l'ARLA	Référence
1094281	2,4-DP-P Task Force, Part 4 Toxicology Database and Bridging Document 2,4-DP-P EHE, DACO: 4.1
1094282	1992, Acute Oral Toxicity to Rats of 2,4-DP-P 2-EHE. CDPR Record No. 164713; Acceptable, DACO: 4.2.1
1094285	1992, Eye Irritation to the Rabbit of 2,4-DP-P 2-EHE. CDPR Record No. 164716; Acceptable, DACO: 4.2.4
1094286	1992, Skin Irritation to the Rabbit of 2,4-DP-P 2-EHE, DACO: 4.2.5
1094288	1995, Study of the Dermal Toxicity of Dichlorprop-p 2EH Ester in Wistar Rats Application to the Intact Skin (21 applications); CDPR Record No. 164719, DACO: 4.3.5
1094290	1996, (14C) 2,4-DP-P EHE and (14C) 2,4-DP-P DMA: Absorption, Distribution, Metabolism and Excretion; CDPR Record No. 164725; Supplemental, DACO: 4.5.9
1094291	1996, (14C) 2-ethylhexyl Dichlorprop-p: Metabolism/degradation in plasma, gastro-intestinal tract, gastro-intestinal tract contents and post-mitochondrial liver fraction (S9). CDPR Record No. 164724; Supplemental, DACO: 4.5.9
1094308	1992, Acute Dermal Toxicity to the Rabbit of 2,4-DP-P 2-EHE; Minimum, DACO: 12.5.4
1094315	1993, Acute Inhalation Toxicity to Rats of 2,4-DP-P 2-EHE, DACO: 12.5.4
1094317	1993, EPA Data Evaluation Report for 2,4-DP-P 2-EHE Micronucleus Test.; Acceptable. 12.5.4.5.4-4, DACO: 12.5.4
1094321	1995, Report on the Maximization Test for the Sensitizing Potential of DP-P EHE in Guinea Pigs, DACO: 12.5.4
1094325	1993, EPA Data Evaluation Report for Ames *Salmonella typhimurium* Bacterial Reverse Mutation Assay on 2,4-DP-P 2-EHE, DACO: 12.5.4
1094329	1993, EPA Data Evaluation Report for Chinese Hamster Ovary\HGPRT Locus Assay 2,4-DP-P 2-EHE; Acceptable. 12.5.4.5.4-7, DACO: 12.5.4
1094332	1993, 2,4-DP-P 2-EHE Metaphase Chromosome Analysis of Human Lymphocytes Cultured *In Vitro*; Acceptable. 12.5.4.5.6-1, DACO: 12.5.4
1094798	1990, Acute Oral Toxicity Study to Rats of Optica Trio, DACO: 4.6.1
1094799	1990, Acute Dermal Toxicity Study to Rats of Optica Trio., DACO: 4.6.2
1094800	2005, Acute Inhalation Toxicity-Rat., DACO: 4.6.3
1094801	1990, Irritant Effects on the Rabbit eye of Optica Trio, DACO: 4.6.4
1094802	1990, Irritant Effects on Rabbit Skin of Optica Trio., DACO: 4.6.5

1094803 1992, Skin sensitization in the Guinea-Pig, Optica Trio, DACO: 4.6.6

1097036 1994, Chromosome Aberration Assay in Human Lymphocytes *in vitro* with Dichlorprop-p Acid; CDPR Record No. 164687. Unacceptable due to a failure to use sufficiently high concentrations of test article to induce cytotoxicity in cultures treated in the pr

1097037 1990, *In vitro* Assessment of the Clastogenic Activity of Dichlorprop-p in Cultured Human Lymphocytes., DACO: 4.5.6

1097038 1992, Reproduction Study with 2,4-DP in Rats Continuous Dietary Administration over 2 Generations (2 litters in the first and 2 litters in the second generation). CDPR Record No. 130824, DACO: 4.5.1

1097076 1991, Reproduction Study with 2,4-DP in Rats Continuous Dietary Administration over 2 Generations (2 litters in the first and 2 litters in the second generation)/CDPR Record No. 130824, DACO: 4.5.1

1097039 2001, Dichlorprop-p Preliminary Reproduction Study in Rats, DACO: 4.5.1

1097040 1993, Study of the Prenatal Toxicity of Dichlorprop-p in Rats after Oral Administration (Gavage)/CDPR Record No. 164683, DACO: 4.5.2

1097041 1993, Study of the Prenatal Toxicity of Dichlorprop-p in Rabbits after Oral Administration (Gavage)/CDPR Record No. 164682, DACO: 4.5.3

1097044 1991, Dichlorprop-p Assessment of the Clastogenic Action on Bone Marrow Erythrocytes in the Micronucleus Test, DACO: 4.5.6

1097045 1994, *In vivo/In vitro* Unscheduled DNA Synthesis in Rat Hepatocytes with Dichlorprop-p Acid.CDPR Record No. 134574, DACO: 4.5.8

1097046 1996, (14C) Dichlorprop-p: Absorption, Distribution, Metabolism and Excretion in the Rat; CDPR Record No. 164688, DACO: 4.5.9

1097049 2005, Developmental Neurotoxicity Study with Dichlorprop-p: Request for a Waiver., DACO: 4.5.14

1097050 1990, Dichlorprop-p Acute Dermal Irritation/Corrosion Test in the Rabbit, DACO: 4.2.5

1123806 1990, Dichlorprop-p Acute Dermal Irritation/Corrosion Test in the Rabbit, DACO: 4.2.5

1097054 1995, Dichlorprop-p Subchronic Oral Dietary Toxicity and Neurotoxicity Study in Wistar Rats; CDPR Record No. 164675; Acceptable, DACO: 4.3.1

1099513 1995, U.S. EPA, Subchronic Oral Dietary Toxicity and Neurotoxicity in Wistar Rats; Review of Combined Subchronic Dietary (Frickle, R.F.); Study/Subchronic Neurotoxicity Screening Battery in Rats, DACO: 12.5.4

1107538 1997, U.S. EPA, Dichlorprop-P: Review of Combined Subchronic Dietary Study/Subchronic Neurotoxicity Screening Battery in Rats, DACO: 12.5.4

1097055 1994, Report on the Study of the Toxicity of Dichlorprop-p in Beagle Dogs Administered via the Diet over 3 Months. CDPR Record No. 164672; Unacceptable but possibly upgradeable, DACO: 4.3.2

1097056 1997, Dichlorprop-p Chronic Oral Toxicity Study in Beagle Dogs Administration in the Diet for 12 Months/CDPR Record No. 158380, DACO: 4.3.2

1097058 1996, Dichlorprop-p Carcinogenicity Study in Female B6C3F1/CrlBR Mice Administration in the Diet for 18 Months; CDPR Record No. 152039. DACO: 4.4.2

1097059 1998, Dichlorprop-p Carcinogenicity Study in Female B6C3F1/CrlBR Mice Administration in the Diet for 18 Months (Supplementary Study), DACO: 4.4.2

1097060 1984, 2,4-DP acid (2-(2,4-dichlorophenoxy) propionic acid): 24-Month Oral Chronic Dietary Study in Rats, CDPR Record No. 034283; Acceptable, DACO: 4.4.4

1097061 2005, Comparison of Toxicity of Racemic Dichlorprop and Optically Active Dichlorprop-p, DACO: 4.4.4

1097063 1990, Dichlorprop-p Acute Oral Toxicity Study in the Rat, DACO: 4.2.1

1097064 1984, Report on the Study of the Acute Dermal Toxicity in Rats of 2,4-DP (Dichlorprop) D-Form dated May 25, 1984. CDPR Record No. 164662; Acceptable, DACO: 4.2.2

1097065 1990, Dichlorprop-p Acute Percutaneous Toxicity Study in the Rat, DACO: 4.2.2

1097066 1987, Report on the Acute Inhalation Toxicity (CL50 4 hours rat dust aerosol) Study of 2,4-DP D-Form dated September 16, 1987. CDPR Record No. 164664, DACO: 4.2.3

1288182 1987, Report on the Acute Inhalation Toxicity (CL50 4 hours rat dust aerosol) Study of 2,4-DP D-Form, DACO: 4.2.3

1097067 1990, Dichlorprop-p Acute Inhalation Toxicity Study in the Rat, DACO: 4.2.3

1097068 1990, Dichlorprop-p Acute Eye Irritation/Corrosion Test in the Rabbit, DACO: 4.2.4

1099510 1996, U.S. EPA, EPA DER- Acute Oral Neurotoxicity in Wistar Rats, DACO: 12.5.4

1099523 1997, U.S. EPA, Review of Dermal Sensitization Studies with Dichlorprop-p Acid, DACO: 12.5.4

1099527 1995, U.S. EPA, Subchronic Oral Toxicity Study with Dichlorprop-p Acid in B6C3F, Mice Administered in the Diet for 3 months, DACO: 12.5.4

1099534 1993, U.S. EPA, 21-Day dermal toxicity study in the Rabbit with 2,4-DP-P Acid., DACO: 12.5.4

1099539 1993, U.S. EPA, Mutagenicity: *Salmonella typhimurium*/Mammalian Microsome Mutagenicity Assay., DACO: 12.5.4

1099542 1993, U.S. EPA, DER Mutagenicity: *In Vivo* Micronucleus Assay in Mice, DACO: 12.5.4

1099552 1993, U.S. EPA, Chinese Hamster Ovary/HGPRT Locus Assay, DACO: 12.5.4

1288175 2006, 2,4-DP-P Task Force Response Acute Oral Toxicity, DACO: 4.2.1

1288176 1994, Certificate of Analysis for Acute Oral Tox Study in Rat 90/AMS007/0530, DACO: 4.2.1,4.2.2,4.2.3

1288177 2006, 2,4-DP-P Task Force Waiver Request Acute Dermal Toxicity (Rats), DACO: 4.2.2

1288178 2006, 2,4-DP-P Task Force Response Acute Dermal Toxicity (Percutaneous Rats), DACO: 4.2.2

1288180 2006, 2,4-DP-P Task Force Response Acute Inhalation Toxicity, DACO: 4.2.3

1288183 2006, 2,4-DP-P Task Force Response Primary Eye Irritation, DACO: 4.2.4

1288184 2001, Certificate of Analysis-Acute Eye Irritation/Corrosion Test Rabbit, DACO: 4.2.4

1288185 2006, 2,4-DP-P Task Force Response Primary Skin Irritation, DACO: 4.2.5

1288186 2006, 2,4-DP-P Task Force Response Combined Chronic and Oncogenicity Study, DACO: 4.4.4

1288187 1984, 2,4-DP acid (2-(2,4-dichlorophenoxy) Propionic Acid: 24 Month Oral Chronic Dietary Study in Rats IV. Appendices Separate Vol Suppl 3, DACO: 4.4.4

1288189 1984, 2,4-DP acid (2-(2,4-dichlorophenoxy) Propionic Acid: 24 Month Oral Chronic Dietary Study in Rats V. Appendices Separate Vol Suppl 4, DACO: 4.4.4

1288190 2006, 2,4-DP-P Task Force Response Mouse Micronucleus Assay, DACO: 4.5.6

1288191 1991, Dichlorprop-p – Assessment of the Clastogenic Action on Bone Marrow Erythrocytes in the Micronucleus Test, DACO: 4.5.6

1098607 2003, The Distribution and Metabolism of [14C]-Dichlorprop-P in the lactating Goat, DACO: 6.2

1098608 2001, The Metabolism of [14C]-Dichlorprop-P in Spring Wheat, DACO: 6.3

1098609 2005, The Metabolism of [14C]-Dichlorprop-p In Spring Wheat, DACO: 6.3

1098612 2001, Development and Validation of an Analytical Method for the Determination of Mecoprop-P (MCPP-P) and Dichlorprop-P (2,4-DP-P) in Soil, DACO: 8.2.2.1,8.2.2.2

1288193 2006, 2,4-DP-P Task Force Waiver Request Livestock Metabolism – Poultry, DACO: 6.2

1329391 2000, Validation of a Method for the Analysis of Residues of 2,4-DCP, 2,4-D, 2,4-DP-P and 2,4-DB in Grass, DACO: 7.3

1329392 2001, Independent Laboratory Validation of a Method for the Analysis of 2,4-DB, 2,4-D, 2,4-DP-P and 2,4-DCP in Cereal and Grass, DACO: 7.3

1329394 2000, Validation of a Method for the Analysis of Residues of 2,4-DCP, 2,4-D, 2,4-DP-P and 2,4-DB in Cereals, DACO: 7.3

1651614 2007, Data Waiver Request for FDA Multiresidue Methods Testing for MCPA, 2,4-DB, MCPP-p, 2,4-DP-P and MCPB: OPPTS 860.1360 Multiresidue Method Test Guidelines, DACO: 7.2.4

1651623 2008, Rationale Document for Requesting a Waiver for a 2,4-DP-P Hen Metabolism Study, DACO: 6.2

1284387 2000, Development and Validation of a Method of Analysis for the Determination of Mecoprop-P (MCPP-P) and Dichlorprop-P (2,4-DP-P) in Cereals, DACO: 7.2.1, 7.2.2, 8.2.2.4

1284388 1996, Mecoprop-P and Dichlorprop-P Analytical Method for the Determination of Residues in Animal Products AR 125-96, DACO: 7.2.2, 8.2.2.4

1284390 2000, Independent Laboratory Validation (ILV) of Method AR 258-00 for the determination of Mecoprop-P (MCPP-P) and Dichlorprop-P (2,4-DP-P) in Cereals, DACO: 7.2.3, 8.2.2.4

1284391 2002, Independent Laboratory Validation of the Method of Analysis AR 125-96 for the Determination of Mecoprop-P (MCPP-P) and Dichlorprop-P (2,4-DP-P) in Products of Animal Origin, DACO: 7.2.3, 8.2.2.4

1284392 2003, Validation of Analytical Methodology for the Determination of Mecoprop-P and Dichlorprop-P in Beef and Chicken Muscle, DACO: 7.2.3, 8.2.2.4

1284393 2006, Response Statement: Residue Program Status, DACO: 7.4.1, 7.4.2, 7.4.5

1284394 2006, Response Statement: Rationale and Request for Waiver from the Requirement, DACO: 7.5

1288228 2006, 2,4-DP-P Task Force Response on Behalf of Nufarm Agriculture, Inc. To PMRA Deficiency Review Notes – Estraprop ODP 2004-3580. Freezer Storage Stability Tests – Wheat or Barley (RACs) and Processed Commodities and Animal Matrices, DACO: 7.3

1288229 1996, Storage Stability of Dichlorprop-P (2,4-DP-P); 2,4-Dichlorophenol (2,4-DCP); 2,4-Dichloroanisole (2,4-DCA); and 2,4-DP-P 2-EHE (2-EHE) in Water and Dichlorprop-P (2,4-DP-P) and 2,4-DP-P 2-EHE (2-EHE) in Grass, DACO: 7.3

1288230 1996, Storage Stability of Dichlorprop-P (2,4-DPp-); 2,4-Dichlorophenol (2,4-DCP); 2,4-Dichloroanisole (2,4-DCA); and 2,4-DP-P 2-EHE (2-EHE) in Soil, DACO: 7.3

1288231 1992, Storage Stability of Residues of 2,4-DCP, 2,4-D, 2,4-DB and 2,4-DP-P in Cereal Whole Plant, Grain and Straw, DACO: 7.3

1334927 2006, Magnitude and Decline of 2,4-DP-P and 2,4-D Residues from Application of a Formulated Product Containing 2,4-DP-P 2-Ethylhexyl Ester and 2,4-D 2-Ethylhexyl Ester to Barley in Canada, DACO: 7.4.1

1334929 2006, Magnitude and Decline of 2,4-DP-P and 2,4-D Residues from Application of a Formulated Product Containing 2,4-DP-P 2-Ethylhexyl Ester and 2,4-D 2-Ethylhexyl Ester to Corn in Canada, DACO: 7.4.1

1334930 2006, Magnitude and Decline of 2,4-DP-P and 2,4-D Residues from Application of a Formulated Product Containing 2,4-DP-P 2-Ethylhexyl Ester and 2,4-D 2-Ethylhexyl Ester to Spring Wheat in Canada, DACO: 7.4.1

1461224 2007, Magnitude and Decline of 2,4-DP-P and 2,4-D Residues from Application of a Formulated Product containing 2,4-DP-P 2-Ethyllhexyl Ester and 2,4-D 2-Ethylehxyl Ester to Barley in Canada, DACO: 7.4.1, 7.4.2

1461225 2007, Magnitude and Decline of 2,4-DP-P and 2,4-D Residues from Application of a Formulated Product containing 2,4-DP-P 2-Ethyllhexyl Ester and 2,4-D 2-Ethylehxyl Ester to Corn in Canada, DACO: 7.4.1, 7.4.2

1461226 2007, Magnitude and Decline of 2,4-DP-P and 2,4-D Residues from Application of a Formulated Product containing 2,4-DP-P 2-Ethyllhexyl Ester and 2,4-D 2-Ethylehxyl Ester to Wheat in Canada, DACO: 7.4.1, 7.4.2

1554765 2008, Summary of Residue Studies Conducted on 2,4-DP-P 2-ethylhexyl ester and 2,4-D 2-ethylhexyl ester in Support of the Registration of 2,4-DP-P 2-ethylhexyl ester in Canada, DACO: 7.4.1, 7.4.2, 7.4.5

1554766 2007, Magnitude of 2,4-DP-P and 2,4-D Residues from Application of a Formulated Product Containing 2,4-DP-P 2-ethylhexyl ester and 2,4-D 2-ethylhexyl ester to Corn in Canada, DACO: 7.4.1, 7.4.2

1554767 2007, Magnitude and Decline of 2,4-DP-P and 2,4-D Residues in RAC and Processed Fractions from Application of a Formulated Product Containing 2,4-DP-P 2-ethylhexyl ester and 2,4-D 2-ethylhexyl ester to Spring Wheat in Canada, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5

1554768 2007, Magnitude and Decline of 2,4-DP-P and 2,4-D Residues from Application of a Formulated Product Containing 2,4-DP-P 2-ethylhexyl ester and 2,4-D 2-ethylhexyl ester to Barley in Canada, DACO: 7.4.1, 7.4.2

1597336 2007, Magnitude and Decline of 2,4-DP-P and 2,4-D Residues from Application of a Formulated Product Containing 2,4-DP-P 2-Ethylhexyl Ester and 2,4-D 2-Ethylhexyl Ester to Barley in Canada, DACO: 7.4.1, 7.4.2

1171878 2000, Development and Validation of a Method of Analysis for the Determination of Mecoprop-P (MCPP-p) and Dichlorprop-P (2,4-DP-P) in Cereals, DACO: 7.2.1,7.2.2

1171880 2000, Independent Laboratory Validation (ILV) of Method AR 258-00 for the Determination of Mecoprop-P (MCPP-p) and Dichlorprop-P (2,4-DP-P) in Cereals, DACO: 7.2.3

1171881 2002, Storage Stability of Residues of 2,4-DCP, 2,4-D, 2,4-DB and 2,4-DP-P in Cereal Whole Plant, Grain and Straw, DACO: 7.3

1284387 2000, Development and Validation of a Method of Analysis for the Determination of Mecoprop-P (MCPP-P) and Dichlorprop-P (2,4-DP-P) in Cereals, DACO: 7.2.1, 7.2.2, 8.2.2.4

1284388 1996, Mecoprop-P and Dichlorprop-P Analytical Method for the Determination of Residues in Animal Products AR 125-96, DACO: 7.2.2, 8.2.2.4

1284390 2000, Independent Laboratory Validation (ILV) of Method AR 258-00 for the determination of Mecoprop-P (MCPP-P) and Dichlorprop-P (2,4-DP-P) in Cereals, DACO: 7.2.3, 8.2.2.4

1284391 2002, Independent Laboratory Validation of the Method of Analysis AR 125-96 for the Determination of Mecoprop-P (MCPP-P) and Dichlorprop-P (2,4-DP-P) in Products of Animal Origin, DACO: 7.2.3, 8.2.2.4

1284392 2003, Validation of Analytical Methodology for the Determination of Mecoprop-P and Dichlorprop-P in Beef and Chicken Muscle, DACO: 7.2.3, 8.2.2.4

1284562 2006, A H Marks and Company Limited Response To PMRA's Deficiency Review Notes – Optica Trio Submission No. 2005-3581, DACO: 7.5

1295906 2006, A H Marks and Company Limited To PMRA's Deficiency Review Notes – Optica Trio Submission No. 2005-3581, DACO: 7.4.3

1528261 2004, Residue Decline of Dichlorprop-P (2,4-DP-P) Potassium Salt in Grassland in Northern Europe, DACO: 7.1

1528262 2002, Residue Decline of Dichlorprop-P (2,4-DP-P) Potassium Salt in Grassland in Northern Europe, DACO: 7.1

1528263 2002, Optica DP Residue Decline of Dichlorprop-P in Grassland in Northern Europe, DACO: 7.1

1528264 2001, Optica DP (Product code Q308A) Residue Decline of Dichlorprop-P (2,4-DP-P) Potassium Salt in Cereals in Southern Europe: Field Phase, DACO: 7.1

1528265 2001, Residue Decline of Dichlorprop-P (2,4-DP-P) Potassium Salt in Cereals in Southern Europe: Lab Phase, DACO: 7.1

1753997 2008, Magnitude and Decline of Dichlorprop-P, MCPA and Metabolite, and Mecoprop-P Residues in RAC Samples and Processed Fractions Following Treatment with Optica Trio to Spring Wheat in Canada, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5

1753998 2008, Magnitude and Decline of Dichlorprop-P, MCPA and Metabolite, and Mecoprop-P Residues Following Treatment with Optica Trio to Barley in Canada, DACO: 7.4.1,7.4.2

1753999 2008, Magnitude and Decline of Dichlorprop-P, MCPA and Metabolite, and Mecoprop-P Residues Following Treatment with Optica Trio to Corn in Canada, DACO: 7.4.1,7.4.2

1754000 2009, Magnitude and Decline of Dichlorprop-P, MCPA and Metabolite, and Mecoprop-P Residues Following Treatment with Optica Trio to Spring Wheat in Canada, DACO: 7.4.1,7.4.2

1754001 2009, Magnitude of Dichlorprop-P, MCPA and Metabolite, and Mecoprop-P Residues Following Treatment with Optica Trio to Barley in Canada, DACO: 7.4.1, 7.4.2

1754005 2008, Magnitude and Decline of Dichlorprop-P, MCPA and Metabolite, and Mecoprop-P Residues in RAC Samples and Processed Fractions Following Treatment with Optica Trio to Spring Wheat in Canada, DACO: 7.4.1,7.4.2,7.4.5

1754006 2008, Magnitude and Decline of Dichlorprop-P, MCPA and Metabolite, and Mecoprop-P Residues Following Treatment with Optica Trio to Barley in Canada, DACO: 7.4.1, 7.4.2

1754007 2008, Magnitude and Decline of Dichlorprop-P, MCPA and Metabolite, and Mecoprop-P Residues Following Treatment with Optica Trio to Corn in Canada, DACO: 7.4.1, 7.4.2

1754008 2009, Magnitude and Decline of Dichlorprop-P, MCPA and Metabolite, and Mecoprop-P Residues Following Treatment with Optica Trio to Spring Wheat in Canada, DACO: 7.4.1, 7.4.2

1754009 2009, Magnitude of Dichlorprop-P, MCPA and Metabolite, and Mecoprop-P Residues Following Treatment with Optica Trio to Barley in Canada, DACO: 7.4.1, 7.4.2

1754010 2009, Magnitude of Dichlorprop-P, MCPA and Metabolite, and Mecoprop-P Residues Following Treatment with Optica Trio to Corn in Canada, DACO: 7.4.1, 7.4.2

1093784 2005, Use Description Scenario for Estaprop ODP Liquid Herbicide, DACO: 5.2

1284381 2006, Response Statement: MLA Exposure Estimates, DACO:5.4, 5.5, 5.6

1284384 2006, Response Statement: Dislodgeable or Transferable Residue, DACO:5.6, 5.7, 5.9

1284386 2006 Response Statement: In Vivo Dermal Absorption Study, DACO: 5.8

3.0 Environnement

N° de l'ARLA	Référence
1094294	1996, Terrestrial Field Dissipation of 2,4-DP-P 2-EHE (liquid product) in a Right of Way on Vegetation and Bare Ground in Washington. CDPR Record No. 164745, DACO: 8.3.2.2
1094310	1996, Terrestrial Field Dissipation of 2,4-DP-P 2-EHE (liquid product) Applied to Turf and Bare Ground in New York. CDPR Record No. 164750, DACO: 8.3.2.2
1288244	1989, The Acute Toxicity of U 46-KV-Fluid (560 g MCPP Acid as Dimethylamine Salt) (accompanied by waiver), DACO 9.2.3.1
1094298	2004, PARASITES Dose-response toxicity (LR_{50}) of CA2134 to the predatory mite *Typhlodromus pyri* under extended laboratory conditions, DACO 9.2.6
1288249	U. Rohlig, 2004, Dose-Response Toxicity (LR_{50}) of CA2134 (2,4-DP-P 2-EHE) to the Parasitic Wasp *Aphidius Rhopalosiphi*, Under Extended Laboratory Conditions, DACO: 9.2.6
1094301	Acute Toxicity Study on the Bluegill (*Lepomis macrochirus* RAF) of Dichlorprop-P 2EH Ester in a Static System (96 Hours); Acceptable. CDPR Record No. 164711, DACO: 9.5.2.2
1098610	2005, Summary-Environmental Chemistry and Fate, DACO: 8.1
1098611	2005, Summary of physicochemical properties to include solubility in water, DACO: 8.2.1
1098616	1993, Hydrolysis of 14C 2,4-DP-P Acid in Buffered Aqueous Solutions, DACO: 8.2
1098618	2004, Hydrolysis- Dichlorprop-P: Determination of Abiotic Degradation, DACO: 8.2
1288199	2006, 2,4-DP-P Task Force Waiver Request- Hydrolysis, DACO: 8.2.3.2
1098619	1993, Phototransformation-Soil Photodegradation of 14C 2,4-DP-P Acid on a Sandy Loam Soil, DACO: 8.2.3
1098620	1994, Phototransformation-Water, DACO: 8.2.3
1288200	2006, 2,4-DP-P Task Force Response/Waiver Request Phototransformation in Water (1994 SC910084), DACO: 8.2.3.3.2
1098621	2000, Phototransformation-air, DACO: 8.2.3
1098622	2003, Aerobic Soil Biotransformation, DACO: 8.2.3
1098623	1993, Aerobic Soil Biotransformation, DACO: 8.2.3

1288201 2006, 2,4-DP-P Task Force Response Biotransformation in Anaerobic Soil 20-30 C, DACO: 8.2.3.4.4

1098625 1991, Aerobic Water/Sediment Biotransformation, DACO: 8.2

1288202 2006, 2,4-DP-P Task Force Request for Waiver Biotransformation in Aerobic Water/Sediment 20-30C, DACO: 8.2.3.5.4

1098624 1991, Degradation of Dichlorprop-P in Aerobic Aquatic Environment, DACO: 8.2.3

1098626 1995, Anaerobic Aquatic Metabolism of Optically Active Propionic Acid, DACO: 8.2.3

1098627 1996, 2,4-DP-P: Determination of Batch-Equilibrium Adsorption and Desorption Coefficients, DACO: 8.2.4

1098628 1997, 2,4-DP-P: Determination of Mobility in Soils, DACO: 8.2.4.3.1, 8.2.4.3.2, 8.2.4.4

1098637 2005, 2,4-DP-P Technical Acid and 2,4-DP-P 2 EHE- Summary-Storage, Disposal and Decontamination, DACO: 8.4.1

1098638 2000, Other Studies/Data/Reports, DACO: 8.6

1098639 2005, Summary- Environmental Toxicology Extracted from: Dichlorprop-P Summary Dossier, DACO: 9.1

1098640 2002, Dichlorprop-P Determination of Acute Toxicity (CL_{50}) to Earthworms, Report Amendment 1, DACO: 9.2

1098641 2001, Diclorprop-P Acid A Laboratory Evaluation of the Acute Toxicity of Diclorprop-P Acid to the Honey Bee: 48 Hour Contact and Oral DL_{50}, DACO: 9.2

1098642 1999, Dichlorprop-P DMA: Toxicity to the Predatory Mite, *Typhlodromus pyri* Scheuten in the Laboratory. Test substance: Dichlorprop-P DMA, DACO: 9.2

1098643 1999, Dichlorprop-P DMA: Toxicity to the Green Lacewing, *Chrysoperia carnea* Steph. in the Laboratory, DACO: 9.2

1098644 1999, Dichlorprop-P DMA: Toxicity to the Wolf Spider, *Pardosa* spp. in the Laboratory, DACO: 9.2

1098645 1999, Dichlorprop-P DMA Toxicity to the Aphid Parasitoid, *Aphidius rhopalosiphi* DeStefani-Perez in the Laboratory, DACO: 9.2

1098646 1999, Dichlorprop-P DMA: Toxicity to the Aphid Parasitoid, *Aphidius rhopalosiphi* Using an Extended Laboratory test, DACO: 9.2

1288203 2006, 2,4-DP-P Task Force Response Non-Target Terrestrial Invertebrates – Earthworm Acute Toxicity, DACO: 9.2.3.1

1098647 1991, Determination of the acute toxicity of Dichlorprop-P on the water flea *Daphnia magna* Straus, DACO: 9.3

1098648 2002, Dichlorprop-P Determination of Acute Toxicity (EC_{50}) to Daphnia (48h, Semi-Static), DACO: 9.3

1098649 1993, Effect of Dichlorpro-P on the Reproduction of *Dahpnia magna* Straus in Chronic Toxicity Test, DACO: 9.3

1098650 1998, Dichlorprop-P acute toxicity study on the rainbow trout in a static system (96 hour), DACO: 9.5

1098651 1993, Sublethal toxic effects on the rainbow trout of Dichlorprop-P in a flow-through system (28 days), DACO: 9.5

1098652 1992, Acute Toxicity study of Dichlorpro-P DMA Salt in a static system (96 hours), DACO: 9.5

1288204 2006, 2,4-DP-P Task Force Response Acute Toxicity to Cold Water Fish-Rainbow Trout, DACO: 9.5.2.1

1288205 2006, 2,4-DP-P Task Force Response Fish Chronic Toxicity Test, DACO: 9.5.3

1098653 1993, 2-(2,4-dichlorophenoxy) propionic acid dimethylamine salt: 14-Day Acute Oral DL_{50} Study in Bobwhite Quail, DACO: 9.6

1098654 1994, 10-Day Acute Dietary CL_{50} Study in Bobwhite Quail, DACO: 9.6

1098655 1994, 8-Day Acute Dietary CL_{50} Study in Mallard Ducks, DACO: 9.6

1098656 2001, Avian Reproduction Bobwhite Quail, DACO: 9.6

1098657 2002, Dichlorprop-P Alga, (*Selenastrum capricornutum*) Growth Inhibition Test (72 h, EC_{50}), DACO: 9.8

1098658 2002, Dichlorprop-P Alga, (*Anabaena flos-aquae*) Growth Inhibition Test (72 h, EC_{50}), DACO: 9.8

1098659 2004, Dichlorprp-P K+ Salt Formulation Algal Growth Inhibition Assay, DACO: 9.8

1098660 2005, Static Growth Inhibition Test with the Marine Diatom, *Skeletonema costatum*, DACO: 9.8

1098661 1992, 2,4-DP-P DMA-Toxicity to the Marine Diatom, *Skeletonema costatum*, DACO: 9.8

1098662 1995, Tier 2 Vegetative Vigor Non Target Phytotoxicity Study Using 2,4-DP-P acid, DACO: 9.8

1098663 2001, Toxicity test to determine the effects of the test item on vegetative vigour of terrestrial plants, DACO: 9.8

1098664 2001, Toxicity test to determine effects of the test item on seedling emergence of terrestrial plants, DACO: 9.8

1098665 2004, Dichlorprop-P K+ Salt formulation Higher Plant Growth Inhibiton Test, DACO: 9.8

1094292 PART 8 Environmental Chemistry and Fate Dichlorprop-P 2-EHE Summary, Database and Bridging Document, DACO: 8.1

1288232 2006, 2,4-DP-P Task Force Summary of Physical and Chemical Properties of the Active Ingredient Dichlorprop-PEHE (Data Refd in Summary Submitted Under 2.14.1 through 2.14.14, DACO: 8.2.1

1094293 1993, Hydrolysis of Optically Active (14C) 2-(2,4-dichlorophenoxy) Propionic Acid 2-Ethylhexyl Ester at pH 5, 7 and 9. CDPR Record No. 164744, DACO: 8.2.3.2

1094367 Hydrolysis of Optically Active (14C) 2-(2,4-dichlorophenoxy) Propionic Acid 2-Ethylhexyl Ester in Soil/Water Systems, DACO: 8.2.3.2

1288240 2006, 2,4-DP-P Task Force Waiver Request – Biotransformation in Soil Anaerobic 20-30C, DACO: 8.2.3.4.4

1288241 2006, 2,4-DP-P Task Force Waiver Request Biotransformation in Sediment/Water Aerobic 20-30C DACO: 8.2.3.5.4

1288242 2006, 2,4-DP-P Task Force Waiver Request Biotransformation in Sediment/Water Anaerobic 20-30C, DACO: 8.2.3.5.6

1094294 1996, Terrestrial Field Dissipation of 2,4-DP-P 2-EHE (liquid product) in a Right of Way on Vegetation and Bare Ground in Washington. CDPR Record No. 164745, DACO: 8.3.2.2

1094295 1996, Terrestrial Field Dissipation of 2,4-DP-P 2-EHE (liquid product) in a Right of Way on Vegetation and Bare Ground in Indiana. CDPR Record No. 164746, DACO: 8.3.2.2

1094296 1996, Terrestrial Field Dissipation of 2,4-DP-P 2-EHE (liquid product) in a Right of Way on Vegetation and Bare Ground in Mississippi; CDPR Record No.

164747, DACO: 8.3.2.2
1094310 1996, Terrestrial Field Dissipation of 2,4-DP-P 2-EHE (liquid product) Applied to Turf and Bare Ground in New York. CDPR Record No. 164750, DACO: 8.3.2.2
1094311 1996, Terrestrial Field Dissipation of 2,4-DP-P 2-EHE (liquid product) Applied to Turf and Bare Ground in California. CDPR Record No. 164751, DACO: 8.3.2.2
1094312 1996, Terrestrial Field Dissipation of 2,4-DP-P 2-EHE (liquid product) Applied to Turf and Bare Ground in Georgia. CDPR Record No. 164752, DACO: 8.3.2.2
1284396 2006, Response Statement: Comparison of Estaprop ODP to Test Substance for Study GR9445, DACO: 8.3.2.2 CBI
1098637 2005, 2,4-DP-P Technical Acid and 2,4-DP-P 2 EHE- Summary-Storage, Disposal and Decontamination, DACO: 8.4.1
1094313 PART 9 SUMMARY Ecotoxicology Database and Bridging Document Dichlorprop-P EHE, DACO: 9.1
1094314 2004, Acute toxicity of Dichlorprop-P 2-EHE (tech.) to the honeybee *Apis mellifera* under Laboratory Conditions, DACO: 9.2.4.1
1094297 2004, Dose-response toxicity (LR_{50}) of CA2134 to the predatory mite *Typhlodromus pyri* under extended laboratory conditions, DACO: 9.2.5
1288243 2006, 2,4-DP-P Task Force Waiver Request Non-Target Terrestrial Invertebrates – Earthworm, Acute Toxicity, DACO: 9.2.3.1
1288246 2006, 2,4-DP-P Task Force Response Non-Target Terrestrial Invertebrates – Predators, DACO: 9.2.5
1288247 2004, Dose-Response Toxicity (LR_{50}) of CA2134 (2,4-DP-P 2-EHE) to the Predatory Mite *Typhlodromus pyri* Under Extended Laboratory Conditions, DACO: 9.2.5
1284397 2006, Composition of CA2134, DACO: 9.2.5, 9.8.6 CBI
1288248 2006, 2,4-DP-P Task Force Response Non-Target Terrestrial Invertebrates – Parasites, DACO: 9.2.6
1288249 2004, Dose-Response Toxicity (LR_{50}) of CA2134 (2,4-DP-P 2-EHE) to the Parasitic Wasp *Aphidius Rhopalosiphi* Under Extended Laboratory Conditions, DACO: 9.2.6
1094298 2004, Dose-response toxicity (LR_{50}) of CA2134 to the predatory mite *Typhlodromus pyri* under extended laboratory conditions, DACO: 9.2.6
1094299 1993, 2,4-DP-P 2-EHE Acute Toxicity to Daphnids (*Daphnia magna*) under Flow-Through Conditions; Acceptable CDPR Record No. 164712, DACO: 9.3.2
1094300 Acute Toxicity Study on the Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*) of Dichlorprop-P 2EH Ester in a Static System (96 hours); Acceptable CDPR Record No. 164710, DACO: 9.5.2.1
1094301 Acute Toxicity Study on the Bluegill (*Lepomis macrochirus*) of Dichlorprop-P 2EH Ester in a Static System (96 Hours); Acceptable CDPR Record No. 164711, DACO: 9.5.2.2
1094302 2,4-DP-P 2-EHE Ester Avian Single-Dose Oral DL_{50} on the Bobwhite Quail (*Colinus virginianus*). CDPR Record No. 164706, DACO: 9.6.2.1
1094303 1994, 2,4-DP-P 2-EHE A Dietary CL_{50} Study .; Acceptable CDPR Record No. 164708, DACO: 9.6.2.4
1094304 2,4-DP-P 2-EHE A Dietary CL_{50} Study; Core CDPR Record No. 164709, DACO: 9.6.2.5
1094305 1994, Tier 2 Vegetative Vigor Non-Target Phytotoxicity Study Using 2,4-DP-P 2-EHE, DACO: 9.8.4

1094306 1994, Tier 2 Seed Germination/Seedling Emergence Non-Target Phytotoxicity Study Using 2,4-DP-P 2-EHE; Core CDPR Record No. 164728, DACO: 9.8.4
1288250 2006, 2,4-DP-P Task Force Waiver Request Non-Target Freshwater Invertebrates – *Daphnia* sp. Chronic, DACO: 9.3.3
1288251 2006, 2,4-DP-P Task Force Waiver Request Acute Crustacean, DACO: 9.4.2
1288252 2006, 2,4-DP-P Task Force Waiver Request Mollusk Embryo Larvae, DACO: 9.4.3
1288253 2006, 2,4-DP-P Task Force Waiver Request Marine/Estuarine Fish Waiver, DACO: 9.5.2.4
1288254 2006, 2,4-DP-P Task Force Waiver Request Bioaccumulation Waiver Request, DACO: 9.5.6
1288257 2006, 2,4-DP-P TF Waiver Request 2,4-DP-P 2-EHE Avian Repro Bobwhite Quail and Mallard Duck, DACO: 9.6.3.1,9.6.3.2
1288259 2006, 2,4-DP-P Task Force Waiver Request Non-Target Plants – Marine Algae (*Skeletonema*), DACO: 9.8.3
1288260 2006, 2,4-DP-P Task Force Waiver Request Aquatic Vascular Plants, DACO: 9.8.5
1094271 EPA Data Evaluation Report for Acute Toxicity to the Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss* 1792) of DP-P 2-EHE in a Static System (96 hour) CL_{50}, DACO: 12.5.9
1094272 EPA Data Evaluation Report for Acute Toxicity to the Bluegill (*Lepomis macrochirus* RAF) of Dichlorprop-P 2-EHE in a Static System (96 hours), DACO: 12.5.9
1094273 EPA Data Evaluation Report for 2,4-DP-P 2-EHE A Dietary CL_{50} Study, DACO: 12.5.9
1094274 EPA Data Evaluation Report for 2,4-DP-P 2-EHE. A Dietary CL_{50} Study; Core, DACO: 12.5.9
1094275 EPA Data Evaluation Report for Tier 2 Vegetative Vigor Non-Target Phytotoxicity Study Using 2,4-DP-P 2-EHE; Core, DACO: 12.5.9
1094276 EPA Data Evaluation Report for Tier 2 Seed Germination/Seedling Emergence Non-Target Phytotoxicity Study Using 2,4-DP-P 2-EHE; Core, DACO: 12.5.9

4.0 Valeur

N° de l'ARLA	Référence
1093788	2005, Field Trial Reports: A Rationale Based on Bridging Trial Data to Support the Use of Estaprop ODP (Dichlorprop-P/2,4-D) Formulation for Broadleaf Weed Control in Wheat and Barley, DACO: 10.2.3.3,10.3.2
1284398	2006, Response Statement: Rationale and Request for Waiver from the Requirement; Re – Estaprop ODP Liquid Herbicide, containing 2, 4-D present as 2-ethylhexyl ester and Dichlorprop-P present as 2-ethylhexyl ester, EP, DACO: 10.2.3.3(A),10.2.3.3(B)
1284566	2006, Response to PMRA's Deficiency Review Notes – Optica Trio Submission No. 2005-3581, DACO: 10.3.3
1284860	2006, Optica Trio Efficacy Summary, DACO: 10.2
1284862	2006, Evaluation of Optica Trio on Wheat, DACO: 10.2.3.2(B)
1284863	2006, Evaluation of Optica Trio n Barley, DACO: 10.2.3.2(B)

1284864 2006, Evaluation of Optica Trio on Oats, DACO: 10.2.3.2(B)
1284865 2004, Evaluation of Optica Trio UAP 401 for Weed Control in Barley, DACO: 10.2.3.2(B)
1284866 2004, Evaluation of Optica Trio UAP 401 for weed control in oats, DACO: 10.2.3.2(B)
1284867 2004, Evaluation of Optica trio UAP 401 for Weed Control in Wheat, DACO: 10.2.3.2(B)
1284868 2004, Efficacy and Crop Tolerance of UAP 401 in Barley, DACO: 10.2.3.3(B)
1284869 2005, Effect of UAP 401 on Efficacy and Crop, DACO: 10.2.3.3(B)
1284870 2004, Effect of UAP on Efficacy and Crop Tolerance in Winter Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284871 2005, UAP Optica Evaluation on Barley, DACO: 10.2.3.3(B)
1284872 2005, DACO: 10.2.3.3(B)
1284873 2004, DACO: 10.2.3.3(B)
1284874 2005, To evaluate the efficacy and crop tolerance of UAP 401 in a tank mix, DACO: 10.2.3.3(B)
1284875 2004, UAP Optica Trio Trial in Spring Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284876 2005, Optica Trio – Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284877 2005, Optica Trio – Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284878 2005, Optica Trio – Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284879 2005, Optica Trio – Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284880 2005, Barley – UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance Trial, DACO: 10.2.3.3(B)
1284881 2005, Barley – UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance Trial, DACO: 10.2.3.3(B)
1284882 2005, OATS – UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance Trial, DACO: 10.2.3.3(B)
1284883 2005, Oats – UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance Trial, DACO: 10.2.3.3(B)
1284884 2005, Optica Trio – Evaluation of Graminicide Tank Mixes, DACO: 10.2.3.3(B)
1284885 2006, UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance/Tank Mix Trial, DACO: 10.2.3.3(B)
1284886 2006, UAP 401 – Efficacy/Crop Tolerance/Tank Mix Trial, DACO: 10.2.3.3(B)
1284887 2006, UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance/Tank Mix Trial, DACO: 10.2.3.3(B)
1284888 2006, UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance Trial: Oats, DACO: 10.2.3.3(B)
1284889 2006, UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance Trial Oats, DACO: 10.2.3.3(B)
1284890 2006, UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance Trial – Oats, DACO: 10.2.3.3(B)
1284891 2006, UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance/Tank Mix Trial: Wheat – Durum, DACO: 10.2.3.3(B)
1284892 2006, UAP 401, Efficacy/ Crop Tolerance/Tank Mix Trial: Wheat – Durum, DACO: 10.2.3.3(B)
1284893 2006, UAP 401, Efficacy/CropTolerance/ Tank Mix Trial: Wheat – Durum, DACO: 10.2.3.3(B)
1284894 2006, Efficacy and Crop Tolerance Trial: Barley, DACO: 10.2.3.3(B)
1284895 2006, Efficacy and Crop Tolerance Trial: Barley, DACO: 10.2.3.3(B)
1284896 2006, UAP 401, Efficacy and Crop Tolerance Trial: Barley, DACO: 10.2.3.3(B)
1284897 2006, Efficacy and Crop Tolerance Trial, DACO: 10.2.3.3(B)
1284898 2006, Efficacy and CropTrial, DACO: 10.2.3.3(B)
1284899 2005, Efficacy and Crop Tolerance Trial, DACO: 10.2.3.3(B)
1284900 2005, Wild Oat Control and Crop Safety with Liberate and Optica Trio Tank Mix with Everest, DACO: 10.2.3.3(B)
1284901 2005, Optica Trio Efficacy/Tolerance in Barley, DACO: 10.2.3.3(B)
1284902 2005, Optica Trio Efficacy/Tolerance in Oats, DACO: 10.2.3.3(B)

1284903	Control of Broadleaved Weeds in Durum Wheat with Optica Trio (UAP 401), DACO: 10.2.3.3(B)
1284904	Control of Kochia in HRS Wheat with Optica Trio (UAP 401), Alone and Tank Mixed with Horizon, DACO: 10.2.3.3(B)
1284905	Control of Wild Oats and BLW in HRS Wheat with Optica Trio and Everest, with adjuvant Liberate, DACO: 10.2.3.3(B)
1284906	Control of Wild Oats and Green Foxtail in HRS Wheat with Horizon or Everest Tank Mixed with Optica Trio, DACO: 10.2.3.3(B)
1284907	Control of Kochia in HRS Wheat with Optica Trio, Alone and Tank Mixed with Horizon, DACO: 10.2.3.3(B)
1284908	Control of Canada Thistle in Durum Wheat with Optica Trio Alone and Tank Mixed with Horizon, DACO: 10.2.3.3(B)
1284909	Control of Kochia in Wheat with Optica Trio Alone and Tank Mixed with Horizon, DACO: 10.2.3.3(B)
1284910	Control of Wild Buckwheat in Durum Wheat with Optica Trio Alone and Tank Mixed with Horizon, DACO: 10.2.3.3(B)
1284911	2005, Crop Tolerance to UAP 401 and Weed Control by UAP 401: Wheat – Durum, DACO: 10.2.3.3(B)
1284912	2005, Crop Tolerance to UAP 401 and Weed Control by UAP 401: Wheat – Durum, DACO: 10.2.3.3(B)
1284913	2005, Crop Tolerance to UAP 401 and Weed Control by UAP 401: Barley, DACO: 10.2.3.3(B)
1284914	2005, Crop Tolerance to UAP 401 and Weed Control by UAP 401 : Oats, DACO: 10.2.3.3(B)
1284915	2005, UAP 401 Efficacy and Crop Tolerance in Wheat with or without Tank Mix, DACO: 10.2.3.3(B)
1284916	2005, UAP 401 Efficacy and Crop Tolerance in Barley, DACO: 10.2.3.3(B)
1284917	2006, Effectiveness of UAP 401 Control to Industry Standards for Broadleaf Control in Winter Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284918	2004, Effectiveness of the UAP 401 to Industry Standards for Broadleaf Control in Oats, DACO: 10.2.3.3(B)
1284919	2004, UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance/ Tank Mix Trial – Broadleaf Control in Durum Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284920	2005, Optica Trio- Winter Wheat: UAP 401 Efficacy and Crop Tolerance in Winter Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284921	2005, Optica Trio – Oats: UAP 401 Efficacy and Crop Tolerance in Oats, DACO: 10.2.3.3(B)
1284922	2004, UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance Trial – Oats, DACO: 10.2.3.3(B)
1284923	2004, UAP 401, Efficacy/Crop tolerance Trial – Durum Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284924	2004, UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance Trial – Spring Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284925	2004, UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance Trial – Winter Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284926	2004, UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance Trial – Barley, DACO: 10.2.3.3(B)
1284927	2006, UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance Trial – Broadleaf Control in Winter Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284928	2005, Optica Trio- Evaluation of Graminicide Tank Mixes, DACO: 10.2.3.3(B)

1284929 2004, Liberate, Efficacy/Crop Tolerance Trial – Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284930 Oats, DACO: 10.2.3.3(B)
1284931 Cleavers Control in Winter Wheat I, DACO: 10.2.3.3(B)
1284932 Cleavers Control in Winter Wheat II, DACO: 10.2.3.3(B)
1284933 Vetch Control in Winter Wheat I, DACO: 10.2.3.3(B)
1284936 Vetch Control in Winter Wheat II, DACO: 10.2.3.3(B)
1284937 Cleavers Control in Winter Wheat I, DACO: 10.2.3.3(B)
1284938 Chickweed Control in Winter Wheat I, DACO: 10.2.3.3(B)
1284939 Cleavers Control in Winter Wheat with Post-emergence Herbicides I, DACO: 10.2.3.3(B)
1284940 Broadleaf Weed Control in Oats with Post-emergence Herbicides, DACO: 10.2.3.3(B)
1284941 Broadleaf Weed Control in Spring Wheat with Post-emergence Herbicides, DACO: 10.2.3.3(B)
1284942 Barley – Final Report for UAP: Efficacy Trials, DACO: 10.2.3.3(B)
1284943 Oat – Final Report for UAP: Efficacy Trials, DACO: 10.2.3.3(B)
1284944 Wheat – Final Report for UAP: Efficacy Trials, DACO: 10.2.3.3(B)
1284945 Final Report for UAP: Efficacy Trials, DACO: 10.2.3.3(B)
1284946 Three Links: Liberate, Efficacy/ Crop Tolerance Trial in Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284947 Three Links: Efficacy/ Crop Tolerance Trial in Barley, DACO: 10.2.3.3(B)
1284948 Three links: Efficacy/Crop Tolerance/ Tank Mix in Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284949 Three Links: Efficacy/Crop Tolerance/ Tank Mix Trial in Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284950 2006, United Agri Products Canada Inc.- Liberate Adjuvant – refine X, Everest – Wheat : Data Tables, DACO: 10.2.3.3(B)
1284951 2004, University of Saskatchewan- Liberate Adjuvant – Refine X, Everest – Wheat: Data Tables, DACO: 10.2.3.3(B)
1284952 2004, UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance in Winter Wheat – White Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284953 2005, UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance in Winter Wheat – Soft Red Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1284954 2005, UAP 401, Efficacy/Crop Tolerance in Winter Wheat – Soft Red Wheat, DACO: 10.2.3.3(B)
1285369 2006, TofC for Field Trials [excel data], DACO: 10.2.3.2(B),10.2.3.3
1285760 UAP 401 (Optica) – Efficacy and Crop Tolerance in Spring Wheat – Quebec 2005, DACO: 10.2.3.3(B)
1285761 UAP (Optica) – Efficacy and Crop Tolerance in Spring Wheat, Quebec 2005, DACO: 10.2.3.3(B)

B. Autres renseignements examinés

i) Renseignements publiés

1.0 Environnement

U.S. EPA. 2007. Reregistration Eligibility Decision (RED) for Dichlorprop-P (2,4-DP-P). http://www.epa.gov/oppsrrd1/REDs/24dp_red.pdf, EPA 738-R-07-008, August 2007, pp. 100.

Atkins, E.L., Kellum D., and Atkins K.W. 1981, Reducing pesticide hazards to honey bees: mortality prediction techniques and integrated management techniques. Univ Calif, Div Agric Sci, Leaflet 2883. 22 pp.

Hoerger, F., and Kenaga, E.E. 1972, Pesticide residues on plants: correlation of representative data as basis for estimation of their magnitude in the environment. In: Coulston F; Korte F. (eds). Global aspects of chemistry, toxicology and technology as applied to the environment, Vol. I. Thieme, Stuttgart, and Academic Press, New York. pp. 9-28.

Kenaga, E.E. 1973, Factors to be considered in the evaluation of the toxicity of pesticides to birds in their environment. In: Coulston F; Dote F. (eds). Global aspects of chemistry, toxicology and technology as applied to the environment, Vol. II. Thieme, Stuttgart, and Academic Press, New York. pp. 166-181.

Urban, D.J., and Cook, N.J. 1986, Hazard Evaluation Division, Standard Evaluation Procedure, Ecological Risk Assessment. EPA 540/9-85-001. US EPA, Washington, DC.

ARLA 1311150, 1311151. 2000, Nose Creek 1999 Sur face Water Quality Data. Prepared by City of Calgary, City of Airdrie and Municipal District of Rocky View by Madawaska Consulting.

ARLA 1311118. 2005, Overview of pesticide data in Alberta surface waters since 1995. Environmental Monitoring and Evaluation Branch, Alberta Environment.

ARLA 1311133, 1311134 2000, Influence of the 1997 Red River Flood on Contaminant Transport and Fate in Southern Lake Winnipeg. Prepared for International Red River Basin Task Force.

ARLA 130757. 1995, An assessment of pesticide residues in surface waters of Manitoba, Canada. Water Quality Management Section. Manitoba Environment. Report No. 95-08. 155 pages.

ARLA 1307555. Hoffman, R.S., P.D. Capel, and S.J. Larson (2000) Comparison of pesticides in eight U.S. urban streams. Environmental Toxicology and Chemistry 19(9):2249-2258.

ARLA 1857399. United States Department of Agriculture (USDA). 2003. Pesticide Data Program Annual Summary, Calendar Year 2001, Agricultural Marketing Service, Marketing and Regulatory Programs, USDA. February 2003.

ARLA 1857396. United States Department of Agriculture (USDA). 2004. Pesticide Data Program Annual Summary, Calendar Year 2002. Science and Technology Programs, Agricultural Marketing Service, USDA. February 2004.

ARLA 1857388. United States Department of Agriculture (USDA). 2005. Pesticide Data Program Annual Summary, Calendar Year 2003. Science and Technology Programs, Agricultural Marketing Service, USDA. June 2005.

ARLA 1852618, United States Department of Agriculture (USDA). 2006. Pesticide Data Program Annual Summary, Calendar Year 2005. Science and Technology Programs, Agricultural Marketing Service, USDA. November 2006.

ARLA 1852614, United States Department of Agriculture (USDA). 2009. Pesticide Data Program Annual Summary, Calendar Year 2008. Science and Technology Programs, USDA. December 2009.

ARLA 1345581, 1526788, Rawn, D., Halldorson, T., Woychuk, R., and Muir, D. (1999) Pesticides in the Red River and its tributaries in southern Manitoba: 1993-95. Water Qual. Res. J. Vol. 34, No. 2. 183-219

ARLA 1307580, 1523030, Frank, R., and L. Logan (1988) Pesticide and industrial chemical residues at the mouth of the Grand, Saugeen and Thames Rivers, Ontario, Canada, 1981-1985. Arch. Environ. Contam. Toxicol. 17:741-754.

ARLA 1307573, Currie, R.S. and Williamson, D.A. 1995. An Assessment of Pesticide Residues in Surface Waters of Manitoba, Canada. Water Quality Management Section. Manitoba Environment Report No. 95-08: 167 pages. DACO: 8.6.

ARLA 1307552, Donald, D.B, Gurprasad, N.P, Quinnett-Abbott, L., and Cash, K. (2001) Diffuse Geographic Distribution of Herbicides in Northern Prairie Wetlands. Environmental Toxicology and Chemistry, Vol. 20, No.2, pp. 273-279.

ARLA 1307553, Donald, D.B, Syrgiannis, J., Hunter, F., and Weiss, G. (1999) Agricultural pesticides threaten the ecological integrity of Northern Prairie Wetlands. The Science of the Total Environment (231) pp. 173-181.

ARLA 1345576, Fluegel, M., S. Sylvestre, T. Tuominene, M. Sekela, and G. Moyle. The effects of non-point source pollution in small urban and agricultural streams. Data Report. Aquatic and Atmospheric Sciences Division, Environmental Conservation Branch, Environment Canada, Pacific and Yukon Region. Vancouver, BC. EC/GB/04/77.

ii) Renseignements non publiés

1.0 Environnement

ARLA 1311107, Environment Canada. 2004, Unpublished Water Monitoring Data Collected in Reservoirs of the Prairie Region (2003-2004). Pesticide Science Fund.

ARLA 1311111, Environment Canada. Annual Report 2004-2005. Pesticide Science Fund. Prepared in Fulfilment to Treasury Board Commitments by Environment Canada. 482 pages. Unpublished Confidential Report.

ARLA 1311116, Environment Canada. 2004, Unpublished Water Monitoring Data Collected in Wetlands of the Prairie Region (2004). Pesticide Science Fund.

ARLA 1403269, Environment Canada. 2006, Pesticide Science Fund Annual Report 2005-2006. Unpublished Confidential Report.

ARLA 1311140, Alberta Environmental Protection. 2001, Unpublished Data on Pesticide Concentrations from Urban Storm Drains and Tributaries to the Oldman River in Lethbridge, Alberta.